



Systeme d'alimentation sans interruption Liebert^{MD} GXT5

Guide d'installation et d'utilisation

Entrée de 120/208 V (L1, L2, N, G), sortie de 120/208 V (MV)

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis et peuvent ne pas convenir à toutes les applications. Toutes les mesures nécessaires ont été prises afin de garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce document. Vertiv rejette néanmoins toute responsabilité en cas de dommages découlant de l'utilisation de ces informations ou d'erreurs/omissions, quelles qu'elles soient.

Reportez-vous aux règlements locaux et aux codes du bâtiment concernant l'application, l'installation et le fonctionnement de ce produit. L'ingénieur-conseil, l'installateur ou l'utilisateur final sont responsables de la conformité avec toutes les lois et réglementations en vigueur relatives à l'application, l'installation et le fonctionnement de ce produit.

Les produits couverts par ce manuel d'instructions sont fabriqués et/ou vendus par Vertiv. Ce document est la propriété de Vertiv et contient des informations confidentielles appartenant à Vertiv. Toute copie, utilisation ou divulgation de ces informations sans l'autorisation écrite de Vertiv est strictement interdite.

Les noms des entreprises et des produits sont les marques de commerce ou des marques déposées des entreprises respectives. Toute question relative à l'utilisation des noms de marques de commerce doit être adressée au fabricant d'origine.

Site de l'assistance technique

En cas de problème d'installation ou de fonctionnement avec votre produit, consultez la section correspondante de ce manuel et essayez de résoudre le problème en suivant les procédures présentées.

Pour obtenir une assistance supplémentaire, consultez la page <https://www.vertiv.com/en-us/support/>.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| 1 Consignes de sécurité importantes | 1 |
| 2 Description du produit | 5 |
| 2.1 Fonctionnalités du système d'alimentation sans interruption et modèles disponibles | 5 |
| 2.2 Panneaux avant | 6 |
| 2.3 Panneaux arrière | 6 |
| 2.4 Boîtier de distribution électrique amovible | 9 |
| 2.5 Blocs de batteries internes | 12 |
| 2.6 Principaux composants internes et principe de fonctionnement | 12 |
| 2.7 États et modes de fonctionnement du système d'alimentation sans interruption | 13 |
| 2.71 Mode normal | 14 |
| 2.72 Mode de dérivation | 14 |
| 2.73 Mode batterie | 15 |
| 2.74 Mode convertisseur de fréquence | 17 |
| 2.75 Mode ECO | 17 |
| 3 Installation | 19 |
| 3.1 Déballage et inspection | 19 |
| 3.2 Préparation avant l'installation | 19 |
| 3.21 Espace requis pour l'installation | 20 |
| 3.3 Installation du système d'alimentation sans interruption | 20 |
| 3.31 Installation en tour | 20 |
| 3.32 Installation en rack | 21 |
| 3.4 Installation des kits de batteries internes | 21 |
| 3.5 Installation d'armoires de batteries externes | 22 |
| 3.6 Installation du boîtier de distribution électrique de sortie | 24 |
| 3.61 Installation du boîtier de distribution électrique sur les modèles GXT5-5000MVRT4UXLN et 6000MVRT4UXLN | 24 |
| 3.62 Installation du boîtier de distribution électrique sur les modèles GXT5-8000MVRT6UXLN et 10KMVRT6UXLN | 25 |
| 3.7 Retrait du boîtier de distribution électrique des modèles GXT5-5000MVRT4UXLN et GXT5- 6000MVRT4UXLN | 25 |
| 3.8 Retrait du boîtier de distribution électrique des modèles GXT5-5000MVRT4UXLN et GXT5- 10KMVRT6UXLN | 27 |
| 3.9 Raccordements des entrées/sorties câblées | 28 |
| 3.91 Disjoncteur de dérivation | 28 |
| 3.92 Connexions au bloc de raccordement | 30 |
| 3.10 Connexion de communication | 31 |
| 3.101 Connexion de la carte de communication IntelliSlotMC de LiebertMD | 31 |
| 3.102 Connexion au port à contact sec | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 3.103 Connexion d'un interrupteur d'arrêt d'urgence à distance (REPO) | 33 |
| 3.104 Connexion d'un câble USB | 34 |
| 3.105 Connexion des câbles de communication CLI | 35 |
| 4 Utilisation du système d'alimentation sans interruption | 37 |
| 4.1 Mise en sourdine de l'alarme sonore | 37 |
| 4.2 Démarrage du système d'alimentation sans interruption | 37 |
| 4.3 Passage en mode batterie | 38 |
| 4.4 Passage du mode normal au mode de dérivation | 38 |
| 4.5 Passage du mode de dérivation au mode normal | 38 |
| 4.6 Mise hors tension complète du système d'alimentation sans interruption | 39 |
| 4.7 Arrêt d'urgence à distance (REPO) | 39 |
| 5 Panneau de fonctionnement et d'affichage | 41 |
| 5.1 Voyants à DEL | 42 |
| 5.2 Menu et écrans ACL | 42 |
| 5.21 Écrans de démarrage et de flux | 43 |
| 5.22 Menu principal | 43 |
| 5.23 Écran Status | 44 |
| 5.24 Sous-menu Settings | 47 |
| 5.25 Écran Control | 55 |
| 5.26 Écran Log | 56 |
| 5.27 Écran About | 60 |
| 5.3 Modification des paramètres d'affichage et d'utilisation | 62 |
| 5.31 Invites de saisie des paramètres | 63 |
| 5.32 Modification du mot de passe | 64 |
| 5.33 Sélection de la langue d'affichage | 64 |
| 5.34 Réglage de la date et de l'heure | 65 |
| 6 Maintenance | 67 |
| 6.1 Remplacement des batteries | 67 |
| 6.2 Chargement des batteries | 69 |
| 6.3 Vérification du fonctionnement du système d'alimentation sans interruption | 69 |
| 6.4 Nettoyage du système d'alimentation sans interruption | 70 |
| 6.5 Remplacer le système d'alimentation sans interruption au moyen de la dérivation de maintenance | 70 |
| 6.6 Mises à jour du micrologiciel | 72 |
| 7 Dépannage | 73 |
| 7.1 Symptômes exigeant un dépannage | 73 |
| 7.2 Alarme sonore | 73 |
| 7.21 Défaillances | 73 |
| 7.3 Dépannage des problèmes rencontrés avec le système d'alimentation sans interruption | 74 |
| 8 Spécifications | 77 |
| 8.1 Autonomie des batteries | 81 |

| | |
|--|-----------|
| Annexes | 85 |
| Annexe A : Assistance technique et coordonnées | 85 |
| Annexe B : Mentions légales du logiciel libre | 87 |

Page laissée vierge intentionnellement

1 Consignes de sécurité importantes

IMPORTANT! Ce manuel comporte des consignes de sécurité importantes qui doivent être respectées lors de l'installation et de l'entretien du système d'alimentation sans interruption et des batteries. Lisez attentivement ce manuel, ainsi que les informations relatives à la sécurité et à la réglementation disponibles sur la page <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>, avant toute tentative d'installation, de raccordement à l'alimentation ou d'utilisation de ce système d'alimentation sans interruption (ASI).

Respectez rigoureusement tous les avertissements et les directives d'utilisation se trouvant dans le présent manuel. Conservez ce manuel et lisez attentivement les directives qui suivent avant d'installer l'unité. Ne faites pas fonctionner l'unité avant d'avoir lu attentivement tous les renseignements sur la sécurité et les directives d'utilisation.

Transport

Ne transportez le système d'alimentation sans interruption que dans son emballage d'origine pour le protéger des chocs et des impacts.

Préparation

- De la condensation peut se produire si le système d'alimentation sans interruption est déplacé directement d'un environnement froid à chaud. Le système d'alimentation sans interruption doit être absolument sec avant de l'installer. Veuillez attendre au moins deux heures pour que le système d'alimentation sans interruption s'acclimate à l'environnement.
- N'installez pas le système d'alimentation sans interruption près d'un point d'eau ou dans des environnements humides.
- N'installez pas le système d'alimentation sans interruption là où il serait exposé à la lumière directe du soleil ou près d'un appareil de chauffage.
- Ne bloquez pas les trous de ventilation du boîtier du système d'alimentation sans interruption.

Installation

- Ne branchez pas aux prises du système d'alimentation sans interruption des appareils ou des dispositifs susceptibles de le surcharger (des imprimantes laser, par exemple).
- Placez les câbles de manière à ce que personne n'ait à les chevaucher ou ne puisse trébucher sur ces derniers.
- Ne reliez pas des appareils domestiques, comme des sèche-cheveux, aux prises de sortie du système d'alimentation sans interruption.
- Reliez le système d'alimentation sans interruption uniquement à une prise mise à la terre résistante aux chocs facilement accessible et près du système d'alimentation sans interruption.
- Utilisez uniquement des câbles marqués CE et testés par VDE (comme le câble d'alimentation de votre ordinateur) pour relier le système d'alimentation sans interruption à la prise à l'épreuve des chocs du bâtiment.
- Utilisez uniquement des câbles marqués CE et testés par VDE pour relier les charges au système d'alimentation sans interruption.
- Lorsque vous installez l'équipement, vérifiez que la somme du courant de fuite du système d'alimentation sans interruption et des appareils reliés ne dépasse pas 3,5 mA.

Fonctionnement

- Ne débranchez pas le câble d'alimentation du système d'alimentation sans interruption ou la prise à l'épreuve des chocs du bâtiment durant le fonctionnement puisque cela annulerait la connexion à la terre de protection du système d'alimentation sans interruption et de toutes les charges qui y sont reliées.
- Le système d'alimentation sans interruption comprend sa propre source d'alimentation interne (batteries). Les prises de sortie du système d'alimentation sans interruption ou les borniers de sortie peuvent être sous tension même si le système d'alimentation sans interruption n'est pas relié à la prise du bâtiment.
- Afin de complètement déconnecter le système d'alimentation sans interruption, enfoncez d'abord le bouton OFF/Enter (arrêt/entrée) pour déconnecter l'alimentation secteur.
- Évitez que des liquides ou des objets étrangers s'infiltrerent dans le système d'alimentation sans interruption.

Entretien, service et défaillances

- Le système d'alimentation sans interruption fonctionne sous des tensions dangereuses. Les réparations ne doivent être effectuées que par du personnel d'entretien qualifié.



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Même après avoir déconnecté l'unité de l'alimentation secteur (prise du bâtiment), les composants à l'intérieur du système d'alimentation sans interruption sont encore reliés à la batterie et sous tension et dangereux.

- Avant d'effectuer toute opération d'entretien et/ou de maintenance, débranchez les batteries et vérifiez qu'il n'y ait pas de courant ni de tension dangereuse sur les bornes des condensateurs haute tension, comme les condensateurs Bus.
- Seules des personnes qui sont familières avec les batteries et les mesures de précautions requises nécessaires peuvent remplacer les batteries et superviser les opérations. Les personnes non autorisées doivent rester bien à l'écart des batteries.



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Le circuit de la batterie n'est pas isolé de la tension d'entrée. Des tensions dangereuses peuvent être générées entre les bornes de la batterie et la terre. Vérifiez qu'il n'y ait pas de courant avant d'y toucher!

- Les batteries peuvent causer un choc électrique et présentent un courant de court-circuit élevé. Prenez les mesures de précaution décrites ci-dessous et toute autre mesure nécessaire lorsque vous travaillez avec des batteries :
 - retirez montres, bagues et autres objets métalliques;
 - utilisez uniquement des outils munis de prises et de manches isolés.
- Lorsque vous remplacez des batteries, installez des batteries du même numéro et du même type.
- Ne tentez pas d'éliminer les batteries en les brûlant. Cela pourrait faire exploser les batteries.
- Recyclez ou éliminez les batteries correctement selon les règlements locaux.
- Les batteries ne doivent en aucun cas être ouvertes ou détruites. Une fuite d'électrolyte pourrait causer des blessures cutanées et oculaires. Ce genre de fuite peut être toxique.

- Remplacez les fusibles uniquement par des fusibles de même type et de même intensité pour éviter les risques d'incendie.
- Ne démontez pas le système d'alimentation sans interruption.

Page laissée vierge intentionnellement

2 Description du produit

Le Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5 est un système d'alimentation sans interruption en ligne compact, capable de conditionner et de réguler en continu sa tension de sortie. Le Liebert^{MD} GXT5 fournit aux ordinateurs et aux autres équipements sensibles une alimentation d'entrée sinusoïdale, sans variation de tension.

Lorsqu'elle est générée, l'alimentation c.a. est stable, sans variation de tension. Elle est néanmoins soumise, lors de sa transmission et de sa distribution, à des creux et à des pics de tension, ainsi qu'à des pannes totales susceptibles d'interrompre le fonctionnement des ordinateurs, de provoquer des pertes de données et d'entraîner des dommages matériels.

Le Liebert^{MD} GXT5 protège les équipements de ces perturbations. Le Liebert^{MD} GXT5 recharge en continu ses batteries à partir de l'alimentation secteur, ce qui lui permet d'alimenter les charges connectées, même en cas de panne de l'alimentation secteur.

2.1 Fonctionnalités du système d'alimentation sans interruption et modèles disponibles

Le Liebert^{MD} GXT5 inclut les fonctionnalités suivantes. Le **Tableau 2.1** ci-dessous présente les modèles et les puissances nominales qui sont disponibles.

- Capacité de charge améliorée avec facteur de puissance de sortie de 1.
- Facteur de puissance d'entrée supérieur à 0,99.
- Installation en tour ou en rack possible pour répondre aux différentes exigences d'installation.
- Adapté aux espaces dans lesquels l'alimentation secteur est instable grâce à une topologie double conversion et haute fréquence, avec un facteur de puissance d'entrée élevé, une vaste plage de tensions d'entrée et une sortie immunisée contre les interférences du réseau électrique.
- Panneau de fonctionnement et d'affichage avec écran ACL en couleur spécifique à chaque modèle, pour une configuration et un contrôle en toute simplicité du système d'alimentation sans interruption.
- Mode d'alimentation ECO et mode de veille intelligent permettant d'économiser un maximum d'énergie.

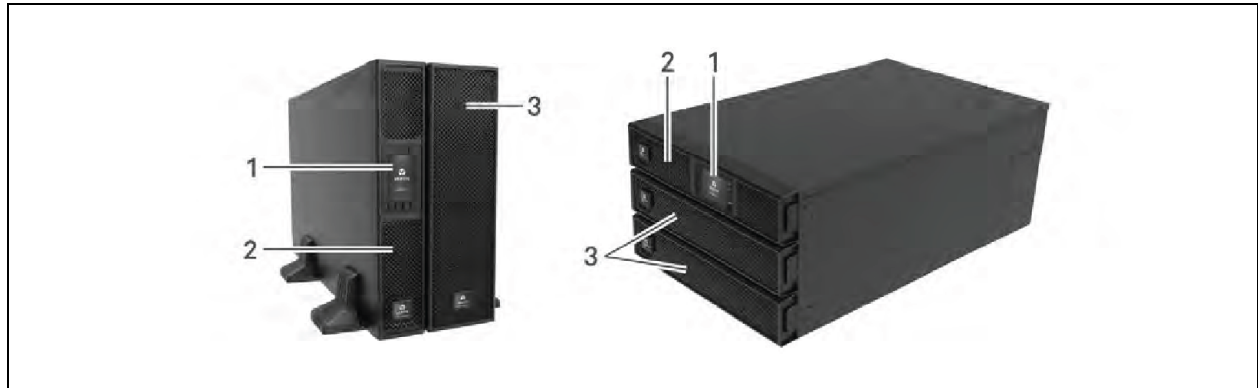
Tableau 2.1 Modèles de systèmes d'alimentation sans interruption et puissances nominales

| Numéro de modèle | Puissance nominale à 120/208 V |
|--------------------|--------------------------------|
| GXT5-5000MVRT4UXLN | 5 000 VA/5 000 W |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | 6 000 VA/6 000 W |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | 8 000 VA/8 000 W |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | 10 000 VA/10 000 W |
| GXT5-15KMVRT11UXLN | 15 000 VA/15 000 W |
| GXT5-20KMVRT11UXLN | 20 000 VA/20 000 W |

2.2 Panneaux avant

De manière générale, les différents modèles de Liebert^{MD} GXT5 sont d'apparence très similaire, la principale différence se situant au niveau des types de prises prévues à l'arrière.

Figure 2.1 Vue de face

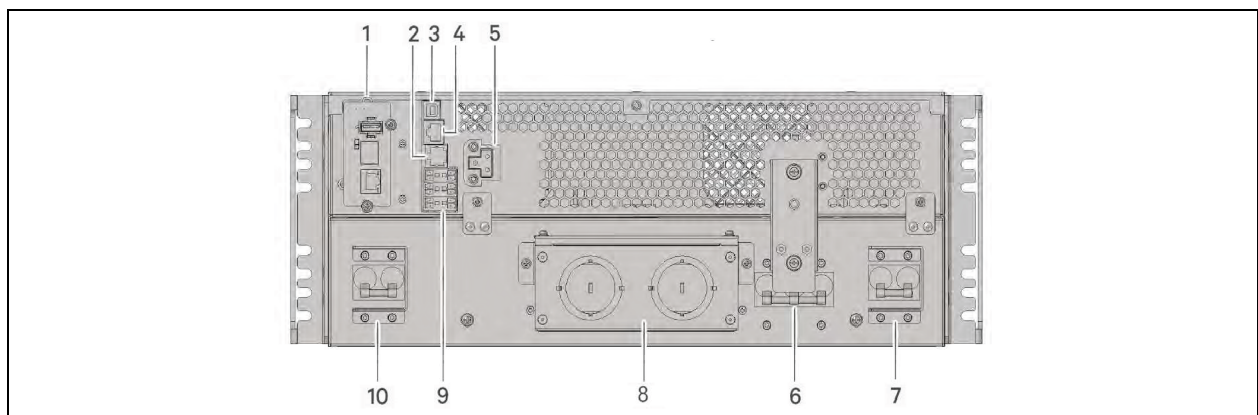


| Élément | Description |
|---------|---|
| 1 | Panneau de fonctionnement et d'affichage |
| 2 | Capot supérieur |
| 3 | Capot inférieur/porte d'accès aux batteries |

2.3 Panneaux arrière

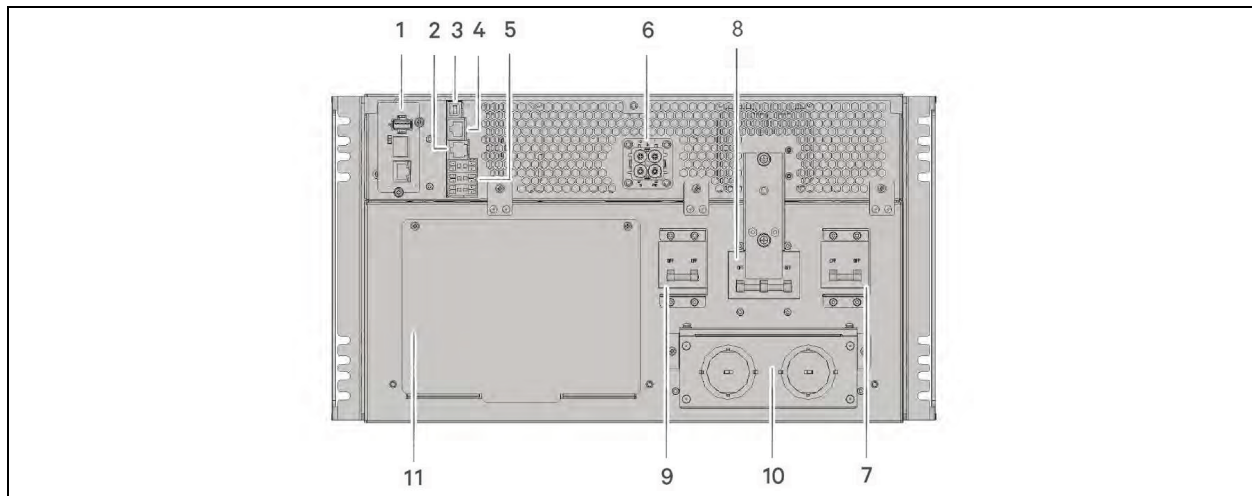
Les figures suivantes détaillent les fonctionnalités du panneau arrière pour chaque modèle de Liebert^{MD} GXT5.

Figure 2.2 Panneau arrière du GXT5-5000/6000MVRT4UXLN



| Élément | Description |
|---------|---|
| 1 | Port Vertiv ^{MC} Liebert ^{MD} IntelliSlot ^{MC} |
| 2 | Port RS-232, connexion RJ-45/RJ-11 – utilisé pour la connexion à l'interface de ligne de commande (CLI) |
| 3 | Port USB |
| 4 | Port RS-485 – utilisé pour les capteurs de température externes |
| 5 | Connecteur d'armoire de batteries externe |
| 6 | Disjoncteur de dérivation de maintenance |
| 7 | Disjoncteur d'entrée |
| 8 | Panneaux amovibles pour entrée et sortie d'alimentation câblées |
| 9 | Connecteurs de communication du bloc de raccordement |
| 10 | Disjoncteur de sortie |

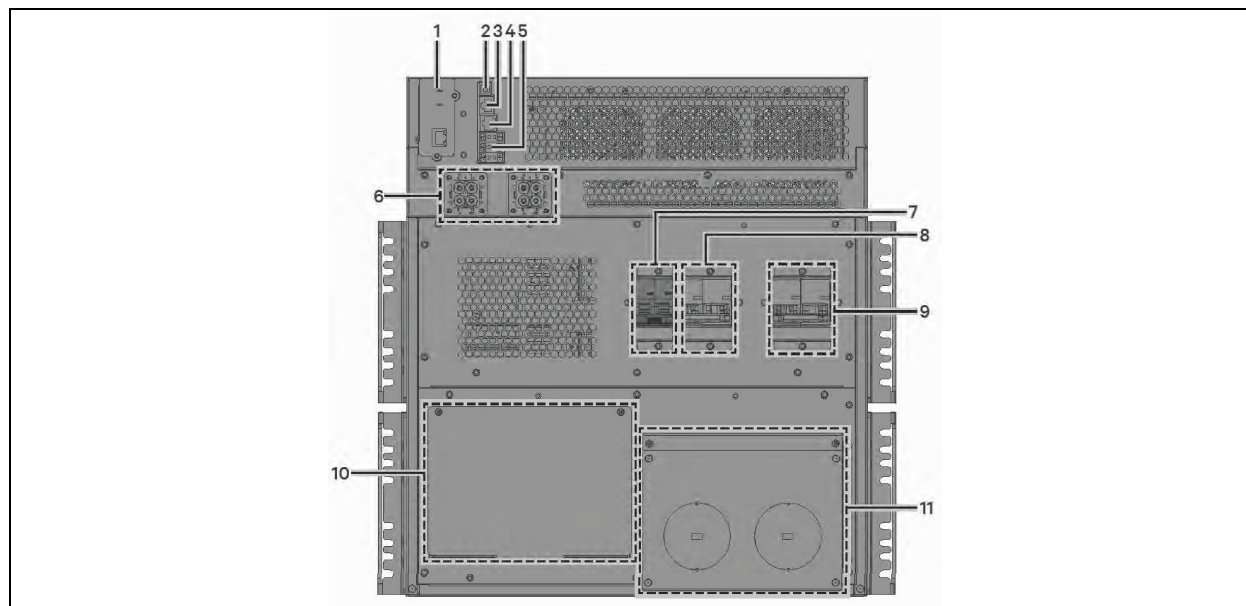
Figure 2.3 Panneau arrière du GXT5-8000/10KMVRT6UXLN



| Élément | Description |
|---------|---|
| 1 | Port Vertiv ^{MC} Liebert ^{MD} IntelliSlot ^{MC} |
| 2 | Port RS-232, connexion RJ-45/RJ-11 – utilisé pour la connexion à l'interface de ligne de commande (CLI) |
| 3 | Port USB |
| 4 | Port RS-485, connexion RJ-45 – utilisés pour la connexion aux capteurs de température externes |
| 5 | Connecteurs de communication pour bloc de raccordement |
| 6 | Connecteur de l'armoire de batteries externe |
| 7 | Disjoncteur de sortie |
| 8 | Disjoncteur de dérivation de maintenance |

| Élément | Description |
|---------|---|
| 9 | Disjoncteur d'entrée |
| 10 | Panneaux amovibles pour entrée et sortie d'alimentation câblées |
| 11 | Capot pour connecteur de boîtier de distribution électrique |

Figure 2.4 Panneau arrière du GXT5 15/20KMVRT11UXLN



| Élément | Description |
|---------|--|
| 1 | Port Vertiv ^{MC} Liebert ^{MD} IntelliSlot ^{MC} |
| 2 | Port USB |
| 3 | Port RS-485 – utilisé pour les capteurs de température externes |
| 4 | Port RS-232 – utilisé pour la connexion à l'interface de ligne de commande (CLI) |
| 5 | Contacts secs, détection des batteries (3), entrée REPO (REPO) |
| 6 | Connecteur de l'armoire de batteries externe |
| 7 | Disjoncteur de POD |
| 8 | Disjoncteur de sortie |
| 9 | Disjoncteur d'entrée |
| 10 | Capot pour connecteur de boîtier de distribution électrique |
| 11 | Panneaux amovibles pour entrée et sortie d'alimentation câblées |

2.4 Boîtier de distribution électrique amovible

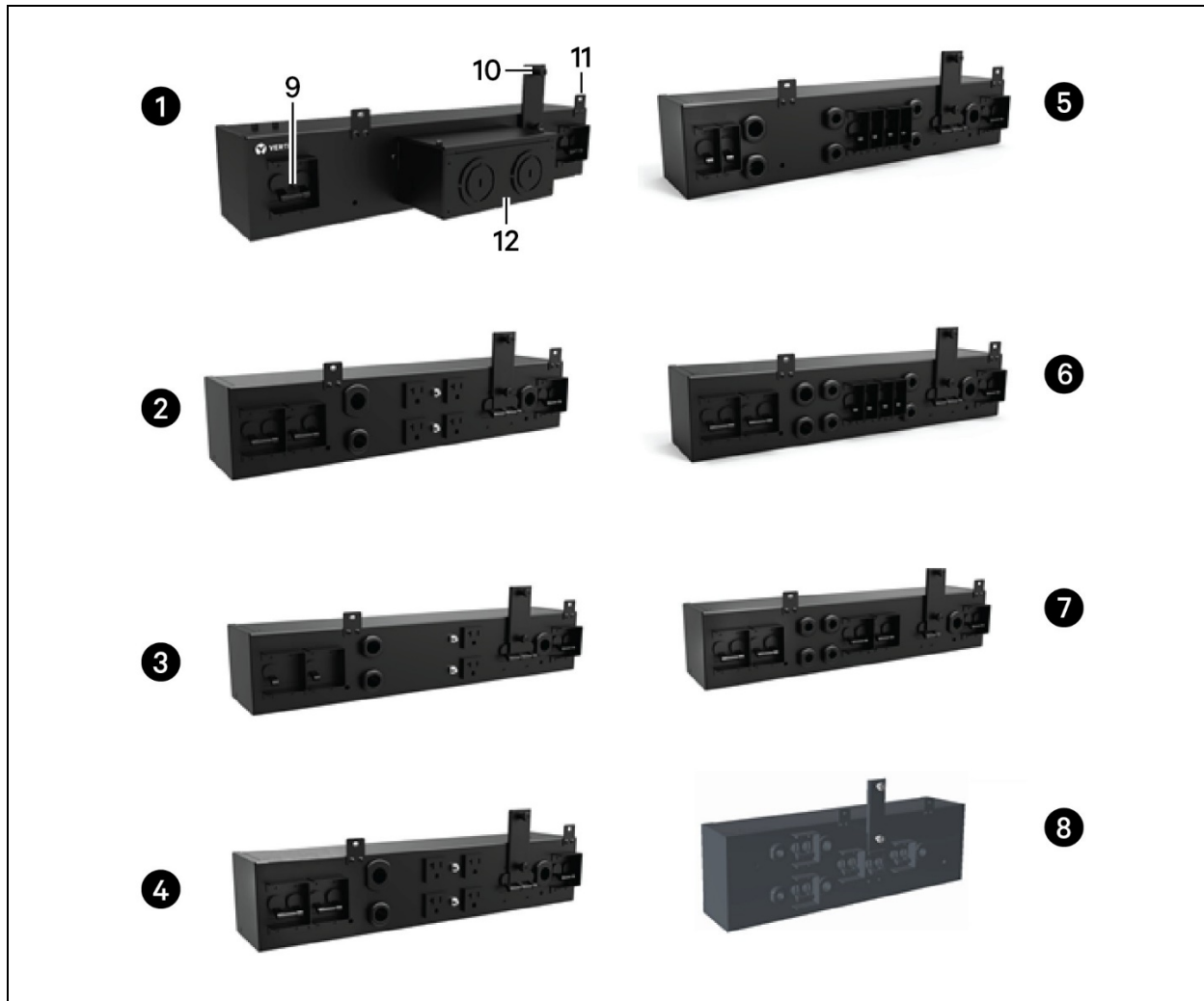
Les modèles de 5 kVA et 6 kVA sont expédiés avec le PD5-UL6HDWR-MBS installé. Ce boîtier de distribution électrique comprend le disjoncteur d'entrée du système d'alimentation sans interruption, et les options de boîtier de distribution électrique sont présentées à la **Figure 2.5** ci-dessous.

Les modèles de 8 kVA et 10 kVA sont expédiés avec le boîtier de distribution électrique standard installé. Les options de POD sont indiquées à la **Figure 2.6** page suivante, et à la **Figure 2.7** page 11.

REMARQUE : La capacité de courant de sortie après la réduction avec le boîtier de distribution électrique se trouve dans le menu About de l'onglet Efficiency.

REMARQUE : Sur la **Figure 2.5** ci-dessous les composants du PD5-001 sont étiquetés. Les fonctionnalités peuvent être disposées différemment sur les autres boîtiers de distribution électrique.

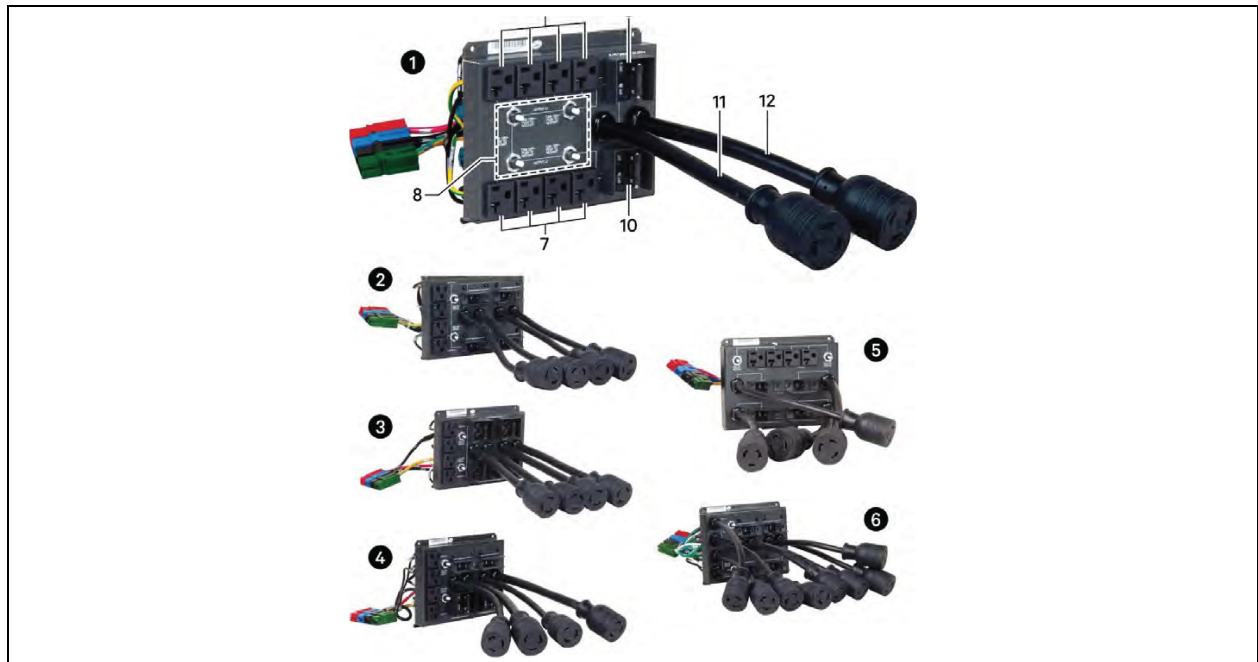
Figure 2.5 Options de boîtier de distribution électrique pour le GXT5 5000/6000MVRT4UXLN



| Élément | Référence | Raccordements d'entrée | Description |
|---------|-----------------|------------------------|--|
| 1 | PD5-UL6HDWR-MBS | Configuration câblée | Configuration câblée |
| 2 | PD5-001 | L14-30P | 1x L14-30R, 1x L6-30R, 4x 5-15/20 fente en T |
| 3 | PD5-002 | L14-30P | 2x L6-20R, 2x 5-15/20R fente en T |
| 4 | PD5-003 | L14-30P | 2x L6-30R, 4x 5-15/20R fente en T |
| 5 | PD5-004 | L14-30P | 4x L5-20R, 2x L5-30R |
| 6 | PD5-005 | L14-30P | 4x L5-20R, 2x L6-30R |
| 7 | PD5-006 | L14-30P | 4x L6-20R |

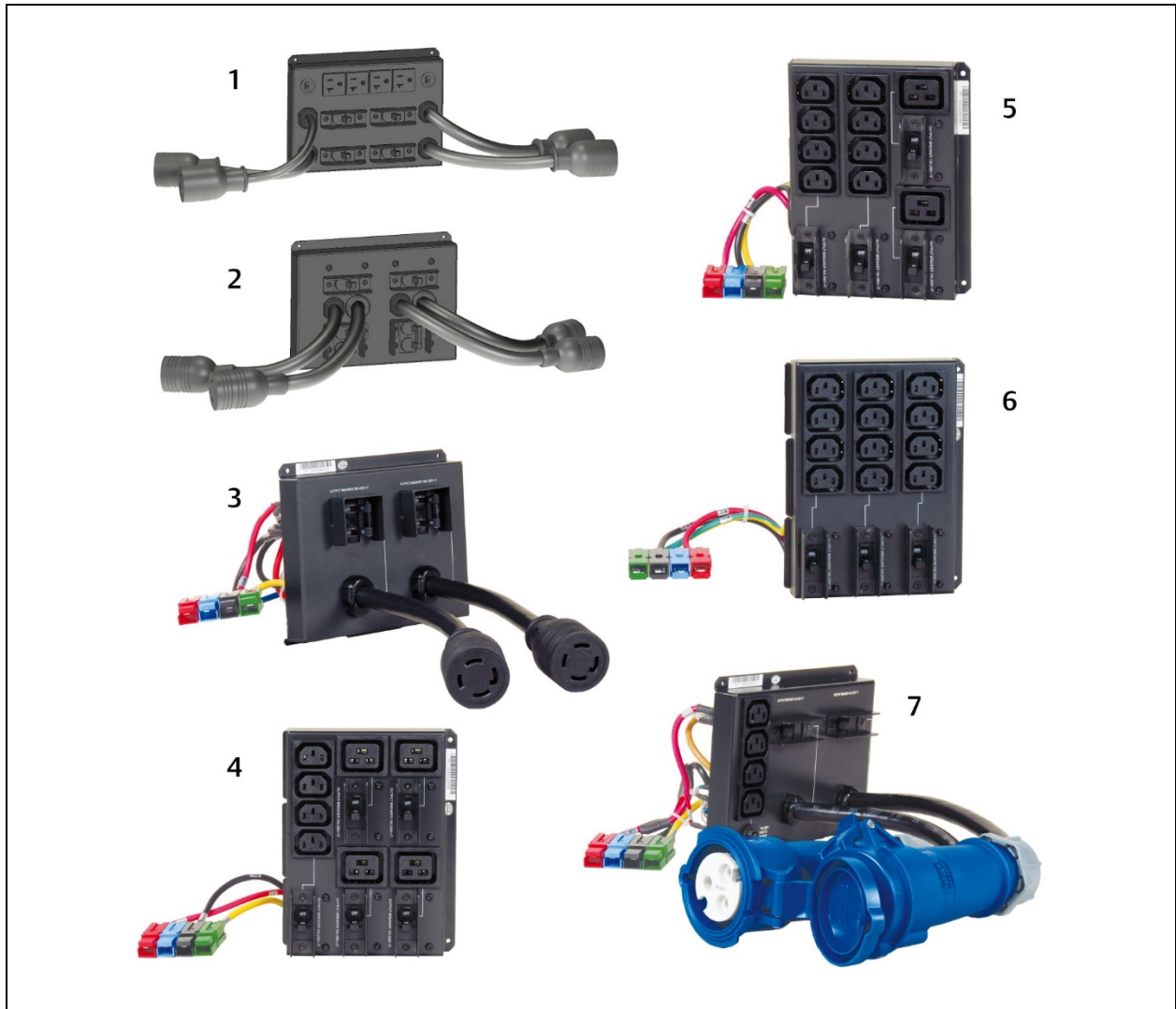
REMARQUE : Sur la **Figure 2.6** ci-dessous les composants du PD2-101 sont étiquetés. Les fonctionnalités sont disposées différemment sur les autres boîtiers de distribution électrique.

Figure 2.6 Plusieurs options de boîtier de distribution électrique pour le GXT5-8000/10KMVRT6UXLN



| Élément | Référence | Raccordements de sortie |
|---------|-----------|--|
| 1 | PD2-101 | 2x L6-30R, 8x 5-15/20R fente en T |
| 2 | PD2-102 | 4x L6-20R, 4x 5-15/20R fente en T |
| 3 | PD2-103 | 4x L6-30R, 4x 5-15/20R fente en T |
| 4 | PD2-104 | 4x 5-15/20R fente en T, 2x L6-30R, 2x L6-20R |
| 5 | PD2-105 | 4x 5-15/20R fente en T, 2x L5-30R, 2x L5-20R |
| 6 | PD2-106 | 4x L6-20R, 4x L5-20R |

Figure 2.7 Autres options de boîtier de distribution électrique pour les modèles GXT5-8000/10KMVRT6UXLN et GXT5-15K/T11UXLN



| Élément | Référence | Raccordements de sortie |
|---------|-----------|-----------------------------------|
| 1 | PD2-107 | 4x L5-20R, 4x 5-15/20R fente en T |
| 2 | PD2-108 | 2x L6-30R, 2x L6-20R |
| 3 | PD2-109 | 2x L14-30R |
| 4 | PD2-200 | 4x CEI320-C19, 4x CEI320-C13 |
| 5 | PD2-201 | 2x CEI320-C19, 8x CEI320-C13 |
| 6 | PD2-202 | 12x CEI320-C13 |
| 7 | PD2-204 | 2x CEI309-32A, 4x CEI320-C13 |

2.5 Blocs de batteries internes

Les blocs de batteries internes de tous les modèles Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5 MV présentés à la **Figure 2.8** ci-dessous sont situés derrière la porte d'accès à l'avant du système d'alimentation sans interruption. Les unités de 5 kVA et 6 kVA comportent un bloc de batteries, tandis que les unités de 8 kVA et 10 kVA comprennent deux blocs de batteries, et les unités de 15 kVA et 20 kVA sont dotées de quatre blocs de batteries.

Figure 2.8 Bloc de batteries interne



| Élément | Description |
|---------|-------------|
| 1 | Poignée |
| 2 | Connecteur |

2.6 Principaux composants internes et principe de fonctionnement

La **Figure 2.9** ci-dessous illustre le principe de fonctionnement du système d'alimentation sans interruption. Le **Tableau 2.2** page opposée, décrit le fonctionnement des principaux composants au sein du système d'alimentation sans interruption.

REMARQUE : La **Figure 2.9** ci-dessous illustre un exemple du fonctionnement de base.

Figure 2.9 Schéma du principe de fonctionnement de base

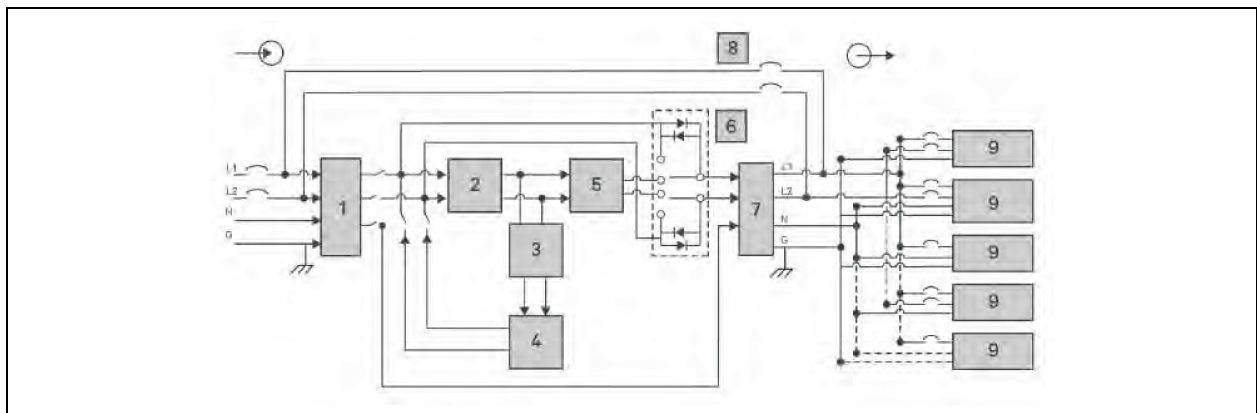


Tableau 2.2 Principaux composants

| Élément | Composant | Fonctionnement/fonction |
|---------|--|---|
| 1 | Les filtres parasurtenseurs (TVSS) et d'IEM/IRF | Assurent une protection contre les surtensions. Filtrent les interférences électromagnétiques (IEM) et les interférences de radiofréquences (IRF). Limitent les surtensions ou les interférences présentes dans l'alimentation secteur et protègent les équipements raccordés à la même dérivation que le système d'alimentation sans interruption. |
| 2 | Circuit de correction du facteur de puissance (CFP)/redresseur | Dans le cadre d'un fonctionnement normal, celui-ci convertit la puissance du courant alternatif en courant continu qui pourra être exploité par l'onduleur, tout en veillant à ce que la forme sinusoïdale du courant d'entrée utilisé par le système d'alimentation sans interruption soit la plus parfaite possible. L'extraction de ce courant d'entrée sinusoïdal garantit un usage efficace de l'alimentation secteur et réduit la distorsion harmonique reflétée. Les équipements non protégés par le système d'alimentation sans interruption profitent ainsi d'une tension d'alimentation sans variation. Le convertisseur c.c/c.c. élève la tension c.c. de la batterie à une tension de fonctionnement optimale pour l'onduleur. Ce dernier est ainsi en mesure de fonctionner en continu à une tension et un rendement optimaux, ce qui renforce sa fiabilité. |
| 3 | Chargeur de batterie | Régule le courant alternatif d'entrée pour charger en continu les batteries. Les batteries sont chargées lorsque le système d'alimentation sans interruption est branché, même s'il n'est pas sous tension. |
| 4 | Batteries | Batteries étanches au plomb-acide à régulation par soupape. REMARQUE : Pour préserver la durée de vie des batteries, faites fonctionner le système d'alimentation sans interruption à une température ambiante comprise entre 15 et 25 °C. |
| 5 | Onduleur | Dans le cadre d'un fonctionnement normal, l'onduleur inverse la sortie du c.c. du circuit CFP en courant alternatif sinusoïdal précis et régulé. En cas de coupure de l'alimentation secteur, l'onduleur reçoit une alimentation en c.c. en provenance du convertisseur c.c/c.c. Dans un mode de fonctionnement comme dans l'autre, l'onduleur du système d'alimentation sans interruption reste en ligne, générant une alimentation de sortie en c.a. précise, régulée et sans variation. |
| 6 | Dérivation interne dynamique | Dans le cas peu probable d'une défaillance du système d'alimentation sans interruption, telle qu'une surcharge ou une surchauffe, la dérivation interne transfère automatiquement la charge connectée à la dérivation. Pour faire manuellement passer la charge d'onduleur à dérivation, reportez-vous à la section Passage du mode normal au mode de dérivation , page 38. |
| 7 | Les filtres d'IEM/IRF | Filtrent les interférences électromagnétiques (IEM) et les interférences de radiofréquences (IRF). Limitent les interférences présentes dans l'alimentation secteur et protègent les équipements raccordés à la même dérivation que le système d'alimentation sans interruption. |
| 8 | Dérivation de maintenance | Dans le cas peu probable d'une défaillance du système d'alimentation sans interruption, il est possible de remplacer le système d'alimentation sans interruption tout en maintenant l'équipement connecté branché au secteur. REMARQUE : La voie d'alimentation de dérivation ne protège pas l'équipement connecté contre les perturbations affectant l'alimentation secteur. Les unités de 15 kVA et 20 kVA ne disposent pas d'un système de dérivation de maintenance interne. |
| 9 | Groupe de prises | Prises de sortie générales. |

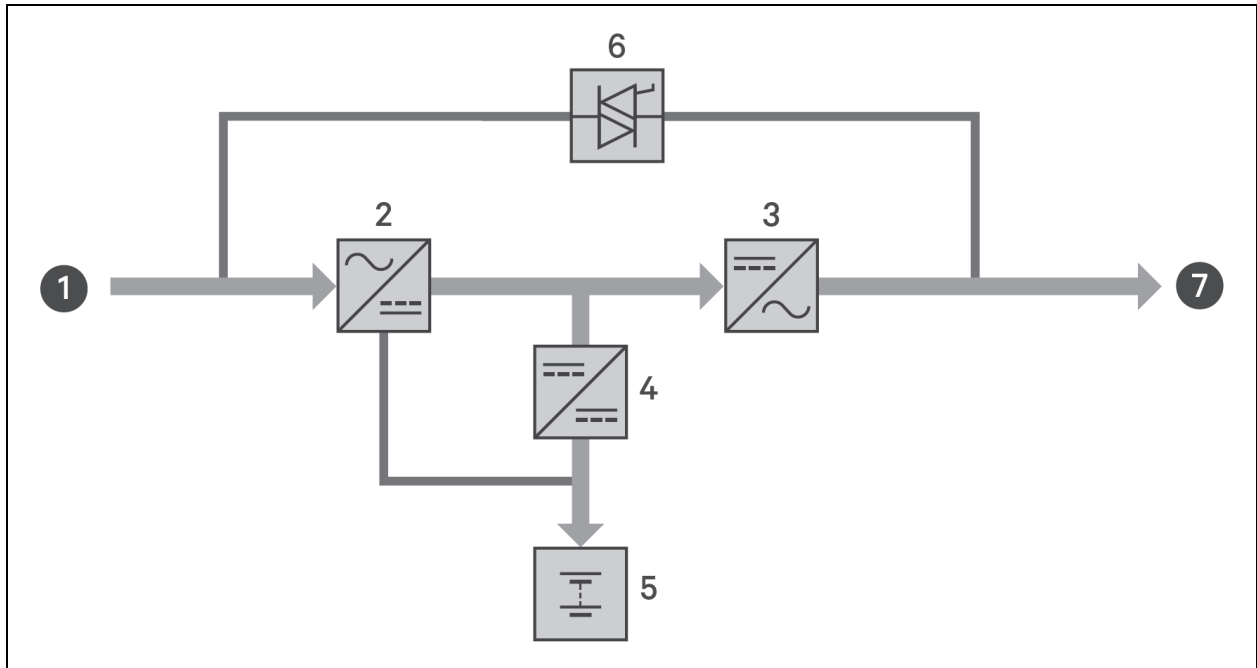
2.7 États et modes de fonctionnement du système d'alimentation sans interruption

REMARQUE : Reportez-vous à la section [Voyants à DEL](#), page 42 pour une description des voyants à DEL de fonctionnement et d'alarme mentionnés dans cette section.

2.71 Mode normal

Lorsque l'alimentation secteur est normale, le mode normal utilise le redresseur et l'onduleur pour transmettre à la charge une alimentation stabilisée en tension et en fréquence. Le chargeur charge la batterie en mode normal. Sur l'affichage du panneau avant, le voyant de fonctionnement (vert) est allumé, le voyant d'alarme est éteint et l'avertisseur sonore est silencieux. La **Figure 2.10** ci-dessous présente un schéma du mode normal.

Figure 2.10 Fonctionnement en mode normal



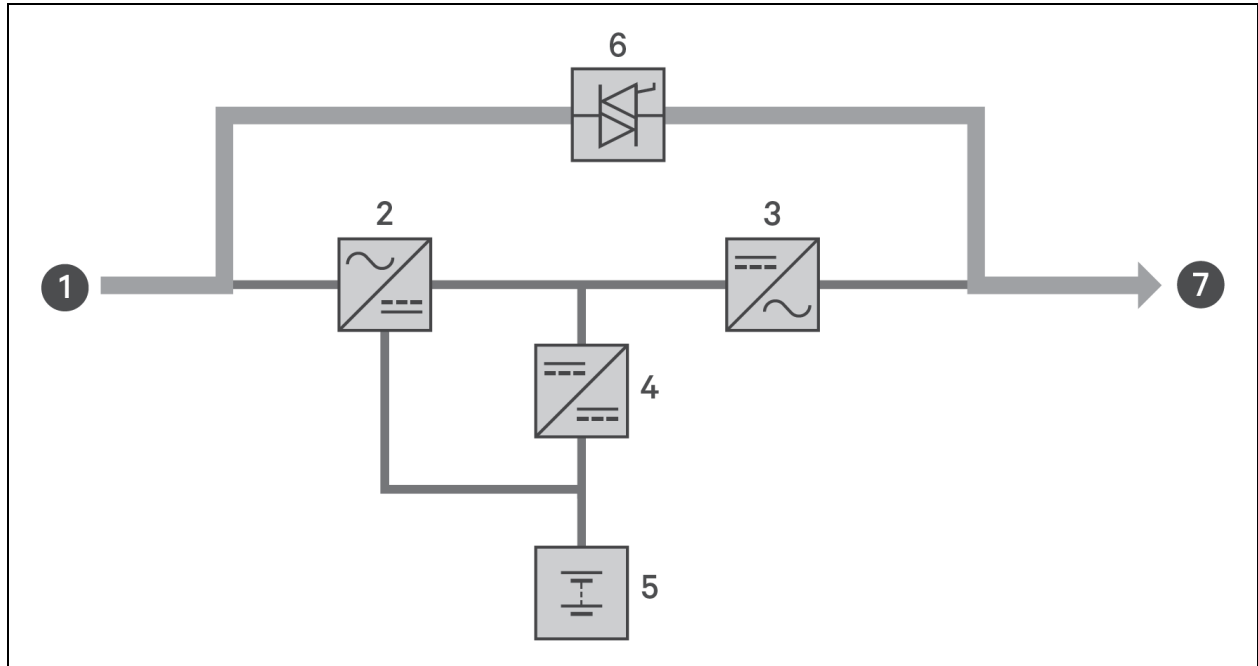
| Élément | Description |
|---------|--|
| 1 | Alimentation secteur/d'entrée (entrée de dérivation) |
| 2 | Redresseur/CFP |
| 3 | Onduleur |
| 4 | Chargeur de batterie |
| 5 | Batterie |
| 6 | Commutateur statique de dérivation |
| 7 | Sortie du système d'alimentation sans interruption |

2.72 Mode de dérivation

Le mode de dérivation alimente la charge depuis la source de dérivation (alimentation secteur) en cas de surcharge ou de défaillance au cours du fonctionnement normal. Sur l'affichage du panneau avant, le voyant de fonctionnement (vert) et le voyant d'alarme (jaune) sont allumés et l'avertisseur sonore retentit une fois toutes les deux secondes. L'écran ACL *current* affiche *On Bypass*. La **Figure 2.11** page opposée, présente un schéma du mode de dérivation.

REMARQUE : En cas de panne de l'alimentation secteur ou si la tension du réseau sort de la plage autorisée lors du fonctionnement en mode de dérivation, le système d'alimentation sans interruption s'arrête et aucune sortie n'est transmise à la charge.

Figure 2.11 Fonctionnement en mode de dérivation

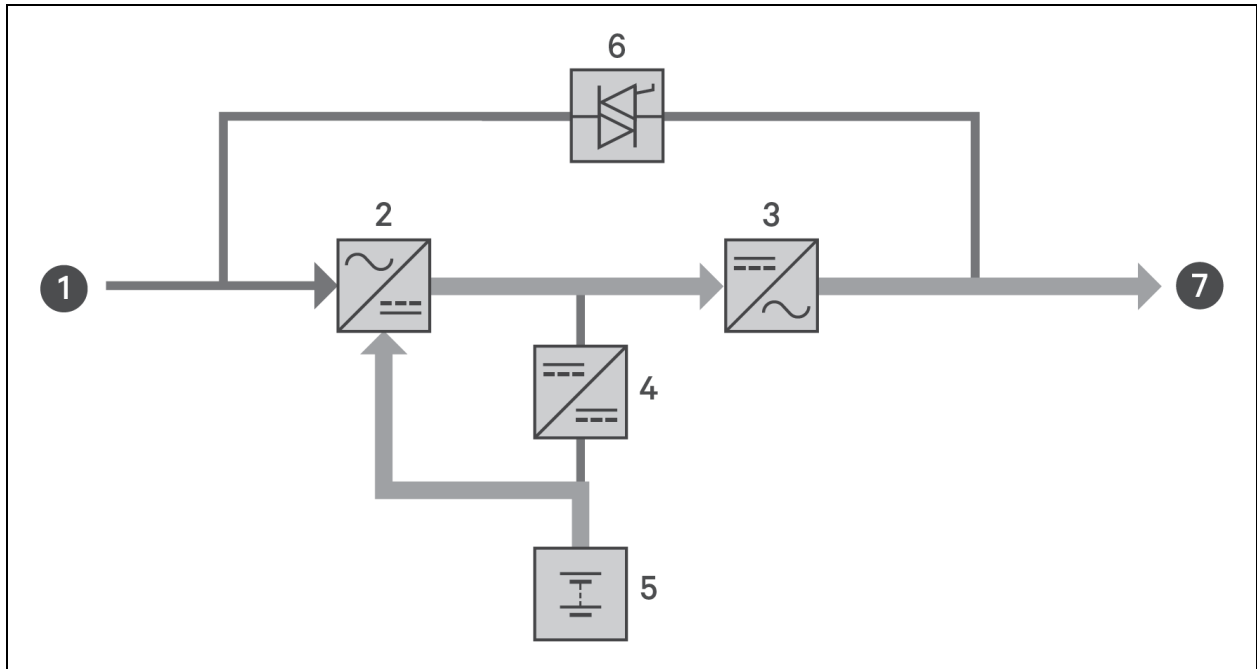


| Élément | Description |
|---------|--|
| 1 | Alimentation secteur/d'entrée (entrée de dérivation) |
| 2 | Redresseur/CFP |
| 3 | Onduleur |
| 4 | Chargeur de batterie |
| 5 | Batterie |
| 6 | Commutateur statique de dérivation |
| 7 | Sortie du système d'alimentation sans interruption |

2.73 Mode batterie

Le mode batterie alimente la charge par les batteries en cas de défaillance de l'alimentation secteur ou si la tension du réseau est en dehors de la plage autorisée. Sur l'affichage du panneau avant, le voyant de fonctionnement (vert) et le voyant d'alarme (jaune) sont allumés et l'avertisseur sonore retentit une fois toutes les deux secondes. L'écran ACL « Flow » affiche « On Battery ». La **Figure 2.12** page suivante, présente un schéma du mode des batteries.

Figure 2.12 Fonctionnement en mode batterie



| Élément | Description |
|---------|--|
| 1 | Alimentation secteur/d'entrée (entrée de dérivation) |
| 2 | Redresseur/CFP |
| 3 | Onduleur |
| 4 | Chargeur de batterie |
| 5 | Batterie |
| 6 | Commutateur statique de dérivation |
| 7 | Sortie du système d'alimentation sans interruption |

REMARQUE : Les batteries sont complètement chargées avant la livraison. Cependant, le transport et l'entreposage causent inévitablement une certaine perte de leur capacité. Pour assurer une durée d'autonomie adéquate, nous recommandons de charger les batteries pendant au moins huit heures avant la première utilisation.

REMARQUE : En cas de panne de l'alimentation secteur, si les batteries sont chargées, vous pouvez effectuer un démarrage à froid du système d'alimentation sans interruption en mode batterie et utiliser l'alimentation fournie par les batteries pour prolonger un certain temps la disponibilité du système.

REMARQUE : La mise hors tension du système d'alimentation sans interruption en mode batterie entraîne une perte de puissance en sortie vers la charge connectée.

2.74 Mode convertisseur de fréquence

Tous les modèles de Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5 prennent en charge la conversion de fréquence. Le mode convertisseur de fréquence peut être sélectionné à l'aide du programme de configuration. Les modes de fréquence admissibles sont les suivants :

- Détection automatique – 50 Hz ou 60 Hz – dérivation activée
- Détection automatique – 50 Hz ou 60 Hz – dérivation désactivée
- Convertisseur de fréquence – 50 Hz – dérivation désactivée
- Convertisseur de fréquence – 60 Hz – dérivation désactivée

REMARQUE : Le paramètre par défaut pour tous les modèles de Liebert^{MD} GXT5 est « Auto Sensing – 50 Hz or 60 Hz – Bypass Enabled » (détection automatique – 50 Hz ou 60 Hz – dérivation activée).

2.75 Mode ECO

Le mode ECO d'économie d'énergie permet de réduire la consommation électrique. Si la tension de dérivation est normale, la charge est alimentée par la dérivation. Si elle n'est pas normale, la charge est alimentée par le biais de l'onduleur. Vous pouvez utiliser le mode ECO pour alimenter les équipements qui ne sont pas sensibles à la qualité de l'alimentation du réseau électrique par l'entremise de la dérivation afin de réduire la consommation électrique.

REMARQUE : En mode ECO, si une notification de défaillance de la dérivation ou de tension de dérivation anormale s'affiche alors que la sortie n'est pas surchargée, le système d'alimentation sans interruption passe en mode normal. Si toutefois une notification indiquant une défaillance de la dérivation ou une tension de dérivation anormale s'affiche alors que la sortie est en surcharge, le système d'alimentation sans interruption arrête la dérivation et, en conséquence, la charge s'arrête.

Page laissée vierge intentionnellement

3 Installation

Ne démarrez pas le système d'alimentation sans interruption tant que l'installation n'est pas terminée.



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des dommages matériels, ainsi que des blessures potentiellement mortelles. Avant de commencer l'installation, vérifiez que tous les dispositifs de protection contre les surintensités externes sont ouverts (désactivés), qu'ils sont verrouillés et qu'ils sont correctement étiquetés afin d'empêcher toute activation au cours de l'installation. Vérifiez avec un voltmètre que l'alimentation est coupée et portez un équipement de protection individuelle (ÉPI) approprié homologué par l'OSHA, conformément à la norme NFPA 70E. Tout manquement à ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Lisez toutes les instructions avant de procéder à l'installation. Respectez tous les codes locaux en vigueur.

3.1 Déballage et inspection

Déballer le système d'alimentation sans interruption et procédez aux vérifications suivantes :

- Inspectez le système d'alimentation sans interruption afin de vous assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Signalez immédiatement tout dommage survenu lors du transport au transporteur et à votre représentant Vertiv local.
- Vérifiez que les accessoires fournis correspondent au bordereau d'expédition. En cas d'anomalie, contactez immédiatement votre représentant Vertiv local.



ATTENTION : Le système d'alimentation sans interruption est lourd (reportez-vous à la section [Spécifications](#), page 77, pour connaître son poids). Faites preuve de prudence lors du levage ou du déplacement de l'unité.

3.2 Préparation avant l'installation

- Installez le système d'alimentation sans interruption à l'intérieur, dans un environnement contrôlé où aucune mise hors tension accidentelle ne peut se produire. L'environnement d'installation doit répondre aux exigences formulées à la section [Spécifications](#), page 77.
- Placez le système d'alimentation sans interruption à un endroit permettant une bonne circulation de l'air autour de l'unité, à l'abri de l'eau, des liquides inflammables, des gaz, des produits corrosifs et des contaminants conducteurs. Évitez toute exposition directe à la lumière du soleil.

REMARQUE : L'utilisation du système d'alimentation sans interruption à des températures supérieures à 25 °C entraîne une réduction de la durée de vie des batteries.

3.21 Espace requis pour l'installation

Prévoyez un espace libre d'au moins 100 mm à l'avant et à l'arrière du système d'alimentation sans interruption. Ne bloquez pas les entrées d'air au niveau des panneaux avant et arrière du système d'alimentation sans interruption, sous peine de réduire la ventilation et la dissipation thermique, et donc la durée de vie utile de l'unité.

3.3 Installation du système d'alimentation sans interruption

Le système d'alimentation sans interruption peut être installé en tour ou dans un rack en fonction de l'espace disponible et des éventuelles exigences d'utilisation. Identifiez le type d'installation et suivez les instructions correspondantes. Reportez-vous à la section [Installation en tour](#), ci-dessous, ou [Installation en rack](#), page opposée.

Après l'installation du système d'alimentation sans interruption dans une configuration en tour ou dans un rack, et avant de tenter de le démarrer, vous devez installer les batteries internes. Reportez-vous à la section [Installation des kits de batteries internes](#), page opposée.

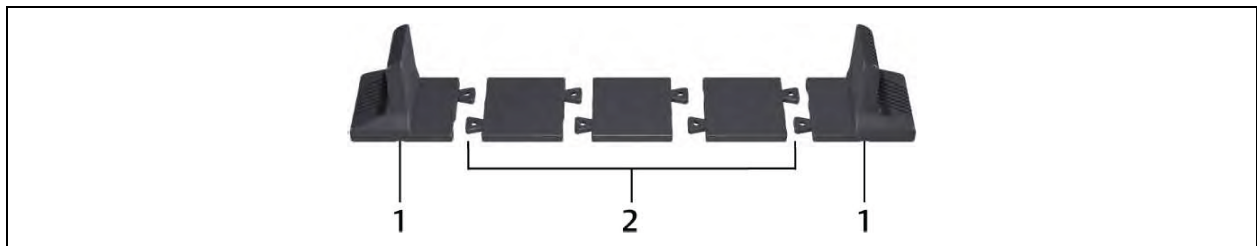
REMARQUE : Lors de l'installation du système d'alimentation sans interruption ou du raccordement des entrées et des sorties, respectez l'ensemble des codes et normes de sécurité applicables.

3.31 Installation en tour

Pour installer le système d'alimentation sans interruption selon une configuration en tour :

1. Sortez les bases de support de la boîte d'accessoires.

Figure 3.1 Bases de support



| Élément | Description |
|---------|------------------------------|
| 1 | Bases de support |
| 2 | Entretoises avec connecteurs |

2. Si des armoires de batteries externes en option doivent être raccordées, retirez les entretoises fournies avec l'armoire de batteries.
3. Raccordez les entretoises et les bases de support comme illustré à la **Figure 3.1** au-dessus. Deux bases de support sont nécessaires pour chaque Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5, une à l'avant et une à l'arrière.
4. Placez le Liebert^{MD} GXT5 et les éventuelles armoires de batteries sur les deux bases de support.
5. Reportez-vous à la section [Installation des kits de batteries internes](#), page opposée, pour installer les blocs de batteries.

3.32 Installation en rack

Lorsqu'ils sont installés dans un rack, le système d'alimentation sans interruption Liebert^{MD} GXT5 et les armoires de batteries externes doivent reposer sur une étagère ou sur des rails de montage en rack. L'installation variant d'une option de montage en rack à une autre, reportez-vous aux instructions d'installation fournies avec le kit de montage en rack.



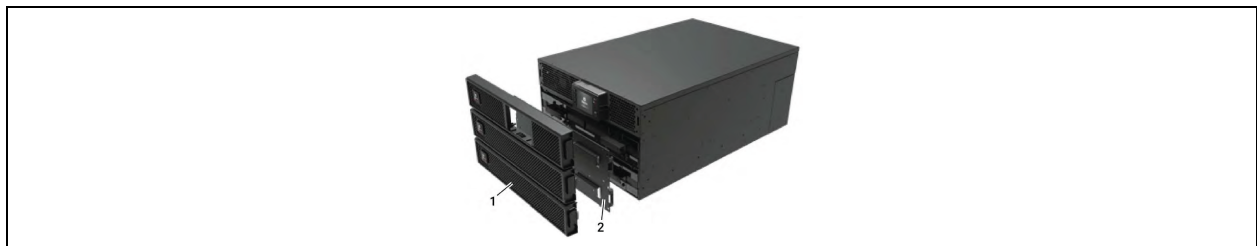
ATTENTION : Le Liebert^{MD} GXT5 est lourd. Le système d'alimentation sans interruption doit être installé le plus bas possible dans le rack. S'il est placé trop haut, son poids risque de faire basculer le rack. Pour connaître le poids des unités, reportez-vous à la section [Spécifications](#), page 77.

3.4 Installation des kits de batteries internes

Les kits de batteries internes sont emballés séparément dans des boîtes et sont expédiés dans la boîte principale avec le Liebert^{MD} GXT5, également dans sa propre boîte.

1. Desserrez et retirez les vis de la porte du compartiment des batteries. Reportez-vous à la **Figure 3.2** ci-dessous.
2. Mettez la porte du compartiment des batteries et les vis de côté pour le remontage.
3. Déballez le bloc de batteries.
4. Alignez et faire glissez lentement le bloc de batteries jusqu'à ce que les deux tiers de sa longueur soient insérés, puis tirez légèrement vers le haut et continuez à appuyer fermement jusqu'à ce que le bloc de batteries soit complètement inséré.
5. Fixez la porte du compartiment des batteries avec les vis. La porte du compartiment des batteries recouvre ces dernières si les blocs sont correctement installés.
6. Fixez le couvercle avant au système d'alimentation sans interruption.

Figure 3.2 Bases de support



| Élément | Description |
|---------|-------------------------------------|
| 1 | Panneau avant |
| 2 | Porte du compartiment des batteries |

3.5 Installation d'armoires de batteries externes

Des armoires de batteries externes peuvent être raccordées en parallèle au système d'alimentation sans interruption afin de prolonger l'autonomie sur batterie. Pour connaître les durées de fonctionnement approximatives des batteries avec des armoires de batteries externes supplémentaires, consultez la section [Autonomie des batteries](#), page 81.

Les armoires de batteries externes sont placées d'un côté du système d'alimentation sans interruption sous forme de tour ou empilées sous le système d'alimentation sans interruption en rack. Un maximum de 10 armoires de batteries externes peuvent être connectées au système d'alimentation sans interruption et jusqu'à six peuvent être détectées au moyen de la fonction de détection des armoires de batterie externes.

Pour les applications où le nombre d'armoires de batteries externes est supérieur à six ou pour les anciennes applications où la détection des armoires de batteries externes n'est pas possible, communiquez avec le service de Vertiv pour obtenir de l'aide.



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Déconnectez toute alimentation électrique locale ou à distance avant toute intervention sur le système d'alimentation sans interruption. Vérifiez que l'unité est arrêtée et que l'alimentation électrique a été déconnectée avant toute opération d'entretien.



ATTENTION : Les armoires de batteries externes sont lourdes; reportez-vous au Tableau 8.5 page 80. Faites preuve de prudence lorsque vous les soulevez.

Pour installer les armoires de batteries externes :

1. Inspectez l'armoire de batteries externe afin de vous assurer qu'elle n'a pas été endommagée pendant le transport. Signalez tout dommage au transporteur, ainsi qu'à votre revendeur ou représentant Vertiv local.
2. Pour une installation en tour :
 - Chaque armoire de batteries externe est fournie avec un ensemble supplémentaire de rallonges de bases de support.
 - Consultez la procédure décrite à la section [Installation en tour](#), page 20, pour connecter les rallonges de support et installer les bases.

– ou –

3. Pour une installation en rack :
 - L'armoire de batteries externe est livrée avec le matériel nécessaire au montage en rack.
 - Consultez les instructions fournies avec le kit de montage en rack à installer.

REMARQUE : Des rails coulissants en option et le matériel de fixation sont vendus séparément. Contactez votre représentant Vertiv pour connaître les différentes options et l'assistance technique de Vertiv pour obtenir de l'aide.

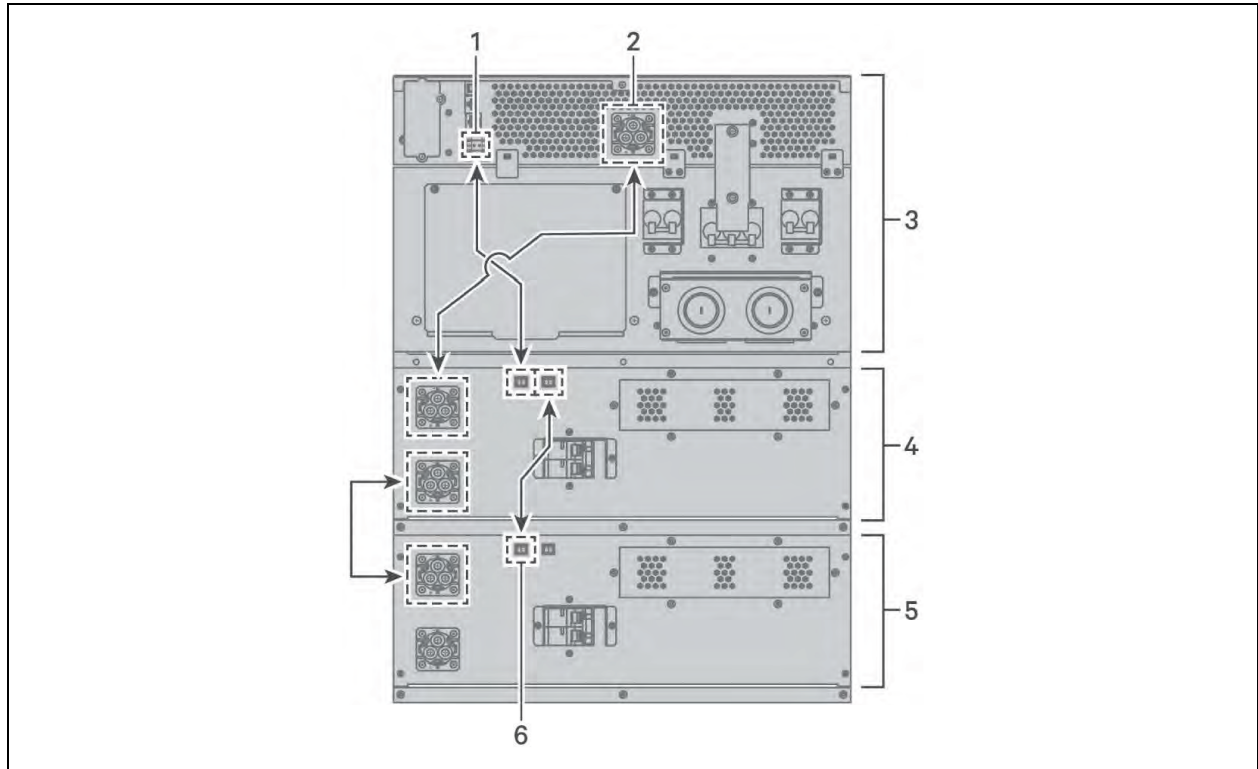
4. Vérifiez que le disjoncteur de l'armoire de batteries externe est en position désactivée (*Off*).
5. Raccordez les câbles de l'armoire de batteries externe fournis à l'arrière de l'armoire, puis à l'arrière du système d'alimentation sans interruption. Reportez-vous à la **Figure 3.3** page opposée.
6. Mettez le disjoncteur de l'armoire de batteries externe en position activée (*On*).

- Vérifiez que le disjoncteur de l'armoire de batteries externe est en position activée (On).
L'autonomie supplémentaire (de secours) est activée.

REMARQUE : Lors du retrait d'une armoire de batteries externe, désactivez le disjoncteur situé à l'arrière de l'armoire avant de débrancher le câble.

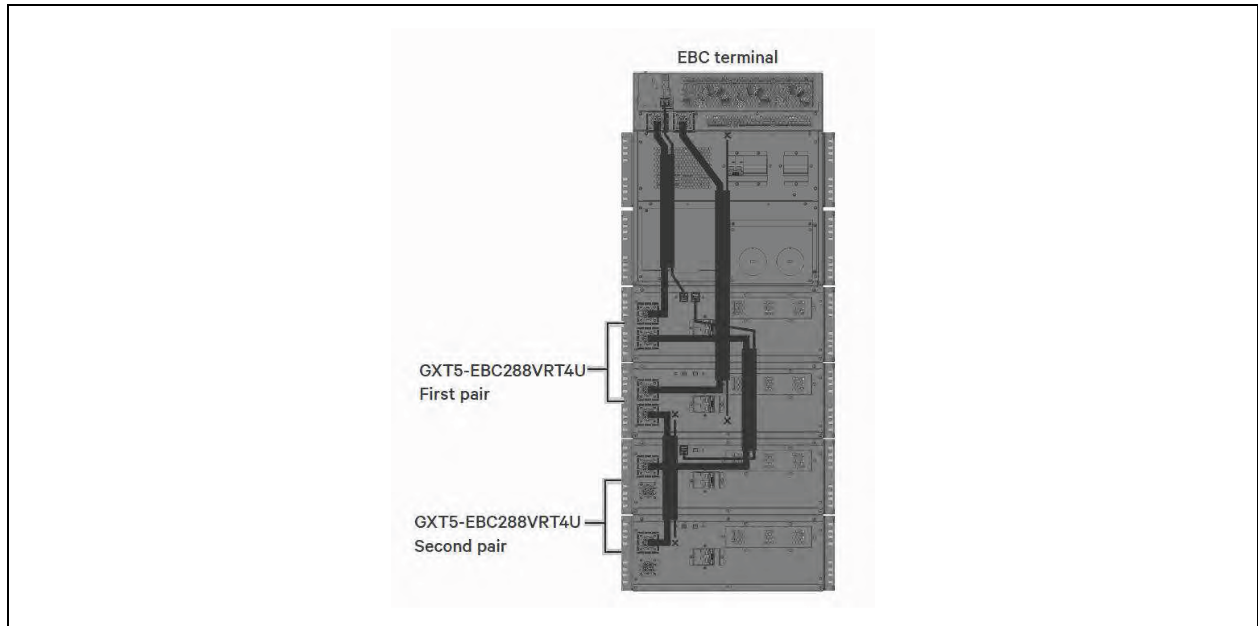
REMARQUE : En cas d'expédition ou de stockage prolongé du système d'alimentation sans interruption, débranchez les armoires de batteries externes afin de limiter la perte de courant d'attente des batteries et de préserver leur autonomie.

Figure 3.3 Raccordement d'une armoire de batteries externe pour les modèles 5-10K



| Élément | Description |
|---------|---|
| 1 | Port de détection d'armoire de batteries externe (reportez-vous au Tableau 3.2 page 30 pour de plus amples détails). |
| 2 | Connecteur de l'armoire de batteries externe |
| 3 | Système d'alimentation sans interruption |
| 4 | Armoire de batteries externe |
| 5 | Armoire de batteries externe |
| 6 | Port de détection de l'armoire de batteries externe |

Figure 3.4 Raccordement d'une armoire de batteries externe pour les modèles de 15-20k



3.6 Installation du boîtier de distribution électrique de sortie

- Les modèles PD5-UL6HDWR-MBS, PD5-001, PD5-002, PD5-003, PD5-004, PD5-005 et PD5-006 sont compatibles avec les modèles de Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5 suivants : GXT5-5000MVRT4UXLN et GXT5-6000MVRT4UXLN.
- Les modèles PD5-UL10HDWR-MBS, PD2-101, PD2-102, PD2-103, PD2-104, PD2-105, PD2-106, PD2-107, PD2-108, PD2-109, PD2-200, PD2-201, PD2-202, PD2-204 sont compatibles avec les modèles de Liebert^{MD} GXT5 suivants : GXT5-8000MVRT6UXLN, GXT5-10KMVRT6UXLN, GXT5-15KMVRT11UXLN et GXT5-20KMVRT11UXLN.

3.61 Installation du boîtier de distribution électrique sur les modèles GXT5-5000MVRT4UXLN et 6000MVRT4UXLN

Procédure d'installation des modèles PD5-UL6HDWR-MBS, PD5-001, PD5-002, PD5-003, PD5-004, PD5-005 et PD5-006 :

1. Alignez les connecteurs et enfoncez le boîtier de distribution électrique sur le système d'alimentation sans interruption.
2. Tenez le boîtier pressé contre le système d'alimentation sans interruption et serrez les vis imperdables, à l'exception de celle qui se trouve sur le couvercle du disjoncteur de dérivation de maintenance.
3. Vérifiez que le disjoncteur de dérivation de maintenance est en position désactivée (*Off*).
4. Desserrez la vis imperdable du couvercle du disjoncteur de dérivation de maintenance, extrayez le couvercle et serrez une autre vis sur le côté du système d'alimentation sans interruption.
5. Placez les disjoncteurs d'entrée et de sortie en position activée (*On*).
6. Démarrez le système d'alimentation sans interruption conformément aux instructions de démarrage.

3.62 Installation du boîtier de distribution électrique sur les modèles GXT5-8000MVRT6UXLN et 10KMVRT6UXLN

Procédure d'installation des modèles PD2-101, PD2-102, PD2-103, PD2-104, PD2-105, PD2-106, PD2-107, PD2-108, PD2-109, PD2-200, PD2-201, PD2-202, PD2-204 :



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Le système d'alimentation sans interruption doit être mis hors tension ou la charge doit être transférée vers une dérivation de maintenance externe avant de pouvoir ajouter, modifier ou retirer un boîtier de distribution électrique. Si vous prévoyez de mettre le système d'alimentation sans interruption hors tension, la charge connectée doit être mise hors tension elle aussi. Si vous prévoyez de transférer le système d'alimentation sans interruption vers une dérivation de maintenance, ce transfert doit être effectué vers une dérivation de maintenance externe. Vérifiez que le GXT5 est hors tension et que toute l'alimentation électrique en entrée, locale ou distante, a été déconnectée avant d'intervenir sur ou dans le système d'alimentation sans interruption.

1. Après avoir retiré le couvercle du boîtier de distribution, connectez ensemble le système d'alimentation sans interruption et les connecteurs du boîtier de distribution. Vérifiez le bon raccordement des connecteurs.
2. Alignez les trous de vis et enfoncez le boîtier de distribution électrique sur le système d'alimentation sans interruption, en veillant à ce que les languettes situées en bas du boîtier s'insèrent bien dans les fentes du système d'alimentation sans interruption.
3. Fixez le boîtier au système d'alimentation sans interruption. Pour cela, insérez des vis dans les deux trous situés sur le dessus du boîtier.
4. Serrez les vis.
5. Placez les disjoncteurs d'entrée et de sortie en position activée (« On »).
6. Démarrez le système d'alimentation sans interruption conformément aux instructions de démarrage.

3.7 Retrait du boîtier de distribution électrique des modèles GXT5-5000MVRT4UXLN et GXT5-6000MVRT4UXLN

Procédure de retrait des modèles PD5-UL6HDWR-MBS, PD5-001, PD5-002, PD5-003, PD5-004, PD5-005 et PD5-006 :

1. Transférez l'équipement connecté en mode de dérivation.
 - a. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé.
 - b. Sélectionnez *Turn to bypass*, puis appuyez sur **Enter**.

REMARQUE : Le système d'alimentation sans interruption transfère les charges connectées à la dérivation interne.

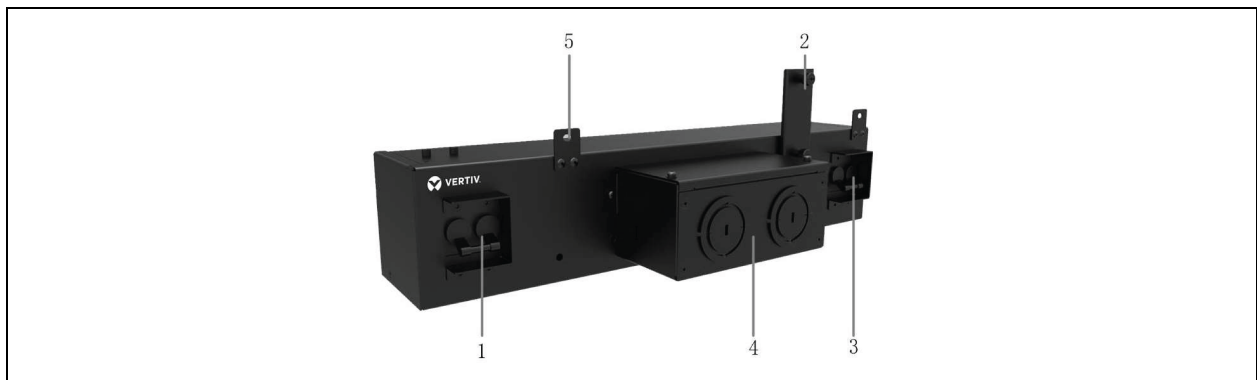
- c. Desserrez la vis imperdable de maintenance sur le couvercle du disjoncteur de dérivation de maintenance, soulevez le couvercle et serrez une autre vis. Assurez-vous que la vis se trouve à l'emplacement « ON » (position activée) (reportez-vous à la figure suivante pour connaître l'emplacement du disjoncteur).

d. Mettez le disjoncteur de dérivation de maintenance en position activée (On).

REMARQUE : La charge n'est pas protégée contre les perturbations de l'alimentation lorsque le système d'alimentation sans interruption est en dérivation.

2. Si le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode batterie, attendez une minute, puis confirmez qu'il est éteint.
3. Mettez les disjoncteurs d'entrée et de sortie en position désactivée (Off).
4. Desserrez les autres vis imperdables jusqu'à ce que le boîtier de distribution électrique se dégage.
5. Retirez le boîtier de distribution électrique du système d'alimentation sans interruption et mettez-le de côté.
6. Sur le panneau arrière du nouveau système d'alimentation sans interruption, retirez le nouveau boîtier de distribution électrique du système d'alimentation sans interruption.
7. Installez et connectez le nouveau système d'alimentation sans interruption à l'ancien boîtier de distribution électrique.
8. Activez les disjoncteurs d'entrée et de sortie du système d'alimentation sans interruption et laissez ce dernier se mettre en marche. La charge continuera à être alimentée par l'entremise des disjoncteurs de dérivation de maintenance. Reportez-vous à la **Figure 3.7** page 29, pour plus de détails.
9. Vérifiez que le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode de dérivation.
10. Désactivez le disjoncteur de dérivation de maintenance et remplacez la vis du couvercle du connecteur supérieur.
11. Avec le bouton d'alimentation, basculez la sortie sur l'onduleur du système d'alimentation sans interruption.

Figure 3.5 Retrait du boîtier de distribution électrique des modèles GXT5-5000MVRTLN et GXT5-6000MVRT4UXLN



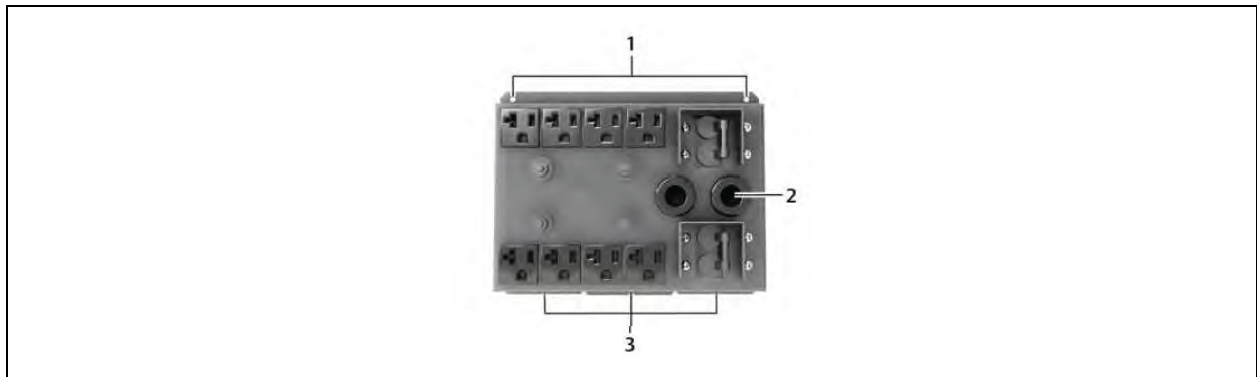
| Élément | Description |
|---------|---|
| 1 | Disjoncteur de sortie |
| 2 | Vis du disjoncteur de dérivation de maintenance |
| 3 | Disjoncteur d'entrée |
| 4 | Panneaux amovibles pour entrée et sortie d'alimentation câblées |
| 5 | Vis |

3.8 Retrait du boîtier de distribution électrique des modèles GXT5-5000MVRT4UXLN et GXT5-10KMVRT6UXLN

Les modèles PD2-101, PD2-102, PD2-103, PD2-104, PD2-105, PD2-106, PD2-107, PD2-108, PD2-109, PD2-200, PD2-201, PD2-202, PD2-204 peuvent être retirés du système d'alimentation sans interruption comme suit :

1. Éteignez le Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5.
 - a. Appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
 - b. Sélectionnez *Turn off UPS*, puis appuyez sur **Enter**. L'alimentation en direction des charges connectées est maintenant coupée.
2. Mettez les disjoncteurs d'entrée et de sortie en position désactivée (*Off*).
3. Tout en veillant à ce que le boîtier de distribution électrique soit bien soutenu, retirez les deux vis situées sur le dessus du boîtier.
4. En cas de retrait d'un boîtier de distribution électrique, déconnectez soigneusement le connecteur du boîtier de distribution électrique et le connecteur du système d'alimentation sans interruption.
5. Remplacez le couvercle du boîtier de distribution électrique et remettez le système d'alimentation sans interruption en marche.

Figure 3.6 Retrait du boîtier distribution électrique des modèles GXT5-8000MVRT6UXLN et GXT5-10KMVRT6UXLN



| Élément | Description |
|---------|---|
| 1 | Retirez les vis |
| 2 | Fibres amorges retirées à des fins de clarté |
| 3 | Les pattes s'insèrent dans les fentes du système d'alimentation sans interruption |

3.9 Raccordements des entrées/sorties câblées



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des dommages matériels, ainsi que des blessures potentiellement mortelles. Avant de commencer l'installation, vérifiez que tous les dispositifs de protection contre les surintensités externes sont ouverts (désactivés), qu'ils sont verrouillés et qu'ils sont correctement étiquetés afin d'empêcher toute activation au cours de l'installation. Vérifiez avec un voltmètre que l'alimentation est coupée et portez un équipement de protection individuelle (ÉPI) approprié homologué par l'OSHA, conformément à la norme NFPA 70E. Tout manquement à ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Lisez toutes les instructions avant de procéder à l'installation. Respectez tous les codes locaux en vigueur.

Respectez les directives et spécifications suivantes lors du raccordement des entrées et des sorties câblées :

- Nous recommandons l'installation d'un disjoncteur de Classe D homologué UL489 en amont de l'unité.
- Prévoyez une protection par disjoncteur conformément aux codes locaux en vigueur. Le sectionneur de l'alimentation secteur doit se trouver dans le champ de vision du système d'alimentation sans interruption ou être équipé d'un dispositif de verrouillage adéquat.
- Prévoyez suffisamment d'espace autour du système d'alimentation sans interruption pour les interventions ou utilisez des conduits flexibles.
- Prévoyez des panneaux de distribution/de sortie, une protection par disjoncteur ou des sectionneurs d'urgence conformément aux codes locaux en vigueur.
- N'installez pas de câbles d'entrée et de sortie dans un même conduit.
- Sur les modèles dotés d'une prise d'entrée branchée sur un cordon et utilisée comme dispositif de déconnexion de l'alimentation, le système d'alimentation sans interruption doit être installé à proximité d'une prise murale facilement accessible conformément aux exigences du code national de l'électricité et de la norme NFPA 70. Les modèles/options de boîtier de distribution électrique soumis à cette exigence sont les suivants : GXT5-5000MVRT4UXLN et GXT5-6000MVRT4UXLN avec boîtier de distribution électrique PD5-001, PD5-002, PD5-003, PD5-004, PD5-005 ou PD5-006.

3.91 Disjoncteur de dérivation

L'installateur doit fournir un disjoncteur de circuit de dérivation en amont. Reportez-vous au **Tableau 3.2** page 30, pour connaître les valeurs nominales. Le disjoncteur d'entrée prévu sur le boîtier de distribution et le disjoncteur de sortie situé à l'arrière du boîtier de distribution électrique déconnectent toute l'alimentation entre l'armoire principale et le boîtier de distribution. La **Figure 3.7** page opposée présente un schéma des disjoncteurs.

Respectez les directives et spécifications suivantes lors du raccordement des entrées et des sorties câblées :

- Prévoyez une protection par disjoncteur conformément aux codes locaux en vigueur. Le sectionneur de l'alimentation secteur doit être dans le champ de vision du système d'alimentation sans interruption ou être équipé d'un dispositif de verrouillage adéquat.
- Prévoyez suffisamment d'espace autour du système d'alimentation sans interruption pour les interventions ou utilisez des conduits flexibles.

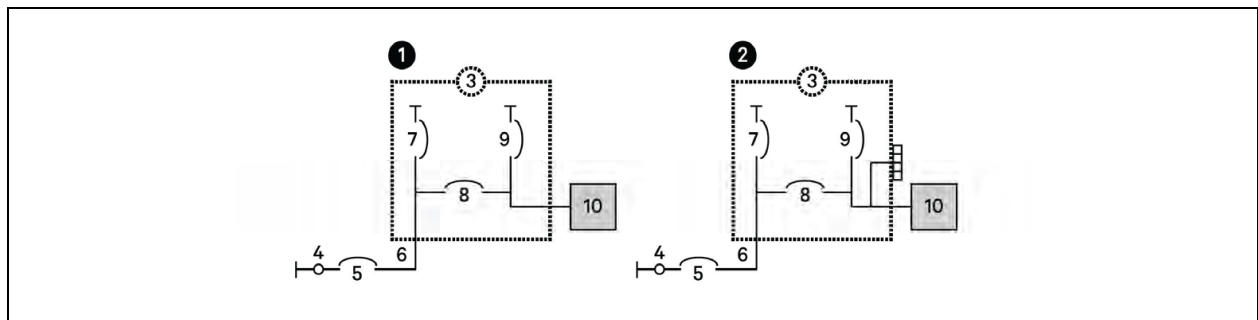
- Prévoyez des panneaux de distribution/de sortie, une protection par disjoncteur ou des sectionneurs d'urgence conformément aux codes locaux en vigueur.
- N'installez pas de câbles d'entrée et de sortie dans un même conduit.

Les modèles équipés d'un disjoncteur de dérivation manuelle transmettent l'alimentation de dérivation directement au disjoncteur de dérivation à partir du bloc de raccordement d'entrée. Le disjoncteur d'entrée sur le boîtier de distribution ne déconnecte pas l'alimentation du disjoncteur de dérivation manuelle.

Tableau 3.1 Puissance nominale du disjoncteur de dérivation

| Numéro de modèle | Disjoncteur externe recommandé | Protection externe recommandée contre les surintensités lors de l'utilisation de boîtiers de distribution électrique facultatifs PD5 |
|--------------------|--------------------------------|--|
| GXT5-5000MVRT4UXLN | 40 A | 30 A |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | 40 A | 30 A |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | 60 A | S.O. |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | 60 A | |
| GXT5-15KMVRT11UXLN | 125 A | |
| GXT5-20KMVRT11UXLN | 125 A | |

Figure 3.7 Schéma des disjoncteurs



| Élément | Description |
|---------|---|
| 1 | Modèles de 5 kVA et 6 kVA |
| 2 | Modèles de 8 kVA à 20 kVA |
| 3 | Système d'alimentation sans interruption |
| 4 | Alimentation secteur |
| 5 | Disjoncteur de dérivation externe |
| 6 | Entrée |
| 7 | Disjoncteur d'entrée |
| 8 | Disjoncteur de dérivation de maintenance REMARQUE : Les modèles de 15 kVA et 20 kVA ne disposent pas d'un système de dérivation de maintenance. |
| 9 | Disjoncteur de sortie |
| 10 | Boîtier de distribution électrique de sortie |

3.92 Connexions au bloc de raccordement

Sur les modèles de 5 kVA et 10 kVA, les connexions câblées aux blocs de raccordement se font par le biais de panneaux amovibles prévus sur le boîtier de distribution électrique fixé à l'arrière de l'unité. Sur les modèles de 15 kVA et 20 kVA, les panneaux amovibles se trouvent directement à l'arrière de l'unité. Reportez-vous à la section [Boîtier de distribution électrique amovible](#), page 9, pour connaître l'emplacement des disques défonçables d'entrée/de sortie sur votre modèle de Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5.

Le **Tableau 3.2** ci-dessous décrit les spécifications de la connexion électrique.

Tableau 3.2 Spécification électrique du bloc de raccordement

| Modèle de système d'alimentation sans interruption | Disjoncteur externe recommandé | Taille de câble recommandée (tous les câbles) (câble en cuivre 90 °C) | Taille de câble maximale acceptée par le bloc de raccordement | Couple de serrage des bornes |
|--|--------------------------------|---|---|------------------------------|
| GXT5-5000MVRT4UXLN | 40 A | 10 AWG | 4 AWG | 20 lb-pi (2.26 Nm) |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | | 8 AWG | | |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | 60 A | 6 AWG | | |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | | | | |
| GXT5-15KMVRT11UXLN | 125 A | 1 AWG | 1/0 AWG | 110 lb-pi (5.65 Nm) |
| GXT5-20KMVRT11UXLN | | 1/0 AWG | | |

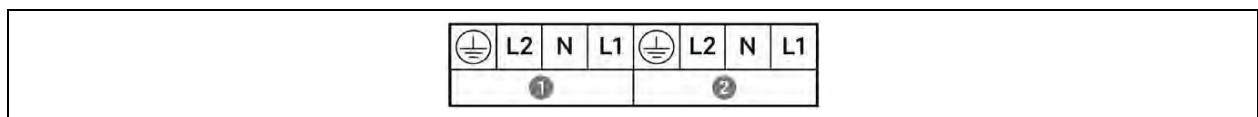
Pour effectuer les connexions au bloc de raccordement :

1. Desserrez les vis du cache du boîtier de conduit/d'entrée de câbles et tirez les câbles par l'orifice d'entrée de câbles/le panneau amovible, en prévoyant suffisamment de jeu pour le raccordement.

REMARQUE : Nous recommandons d'utiliser les disques défonçables pour installer les câbles d'entrée et de sortie dans un conduit distinct. Vous devez utiliser un presse-étoupe approprié pour éviter tout risque de choc électrique.

2. Tout en vous reportant aux instructions de connexion au bloc de raccordement appropriées, reliez les câbles aux bornes d'entrée/de sortie correspondantes, puis, à l'aide d'une clé dynamométrique, tournez la vis dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit serrée comme indiqué dans le **Tableau 3.2** au-dessus.
3. Remettez en place le couvercle de l'entrée de câble/du boîtier de raccordement et serrez les vis.

Figure 3.8 Bloc de raccordement



| Élément | Description |
|---------|-------------|
| 1 | Sortie |
| 2 | Entrée |

3.10 Connexion de communication

Le système d'alimentation sans interruption comporte plusieurs interfaces et ports de communication.

REMARQUE : Nous conseillons de limiter la longueur des câbles de signaux à 10 pi (3 m) et de les tenir à l'écart des câbles d'alimentation.

3.101 Connexion de la carte de communication IntelliSlot^{MC} de Liebert^{MD}

La carte RDU101 IntelliSlot^{MC} de Liebert^{MD} assure un contrôle de type SNMP du système d'alimentation sans interruption sur l'ensemble du réseau ou du système de gestion du bâtiment.

Reportez-vous à la figure correspondant à votre modèle à la section [Panneaux arrière](#), page 6, pour connaître l'emplacement du port de la carte.

Pour installer une carte IntelliSlot^{MC} de Liebert^{MD} :

1. Retirez les vis de la plaque de protection de la fente et retirez la plaque.
2. Insérez la carte dans la fente, puis fixez au moyen des vis maintenant la plaque de protection.

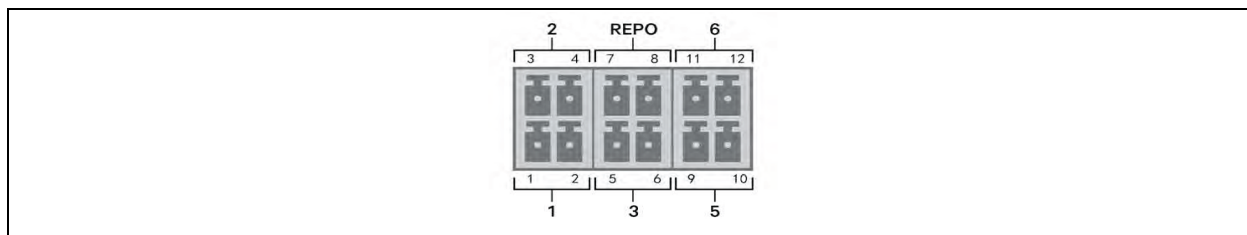
Pour effectuer les connexions à la carte, reportez-vous au Guide d'installation et d'utilisation de la carte IntelliSlot appropriée, disponible sur le site www.Vertiv.com.

3.102 Connexion au port à contact sec

Le système d'alimentation sans interruption comporte un port à contact sec. Reportez-vous à la figure correspondant à votre modèle à la section [Panneaux arrière](#), page 6, pour connaître l'emplacement du port. La **Figure 3.9** ci-dessous montre les ports et le **Tableau 3.3** page suivante décrit chaque port.

La capacité du port à contact sec I/O est de 125 V c.a., 0,5 A; 30 V c.c., 1 A.

Figure 3.9 Port à contact sec et disposition des broches



REMARQUE : Les broches 7 et 8 sont court-circuitées avant livraison.

REMARQUE : L'arrêt d'urgence du système d'alimentation sans interruption permet de fermer le redresseur, l'onduleur et la dérivation statique, mais il ne déconnecte pas l'entrée d'alimentation secteur à l'intérieur du système d'alimentation sans interruption. Pour déconnecter complètement le système d'alimentation sans interruption, déconnectez le disjoncteur d'entrée en amont lors de l'activation de l'arrêt d'urgence. Pour obtenir des détails sur la connexion et le fonctionnement REPO, reportez-vous à la section [Connexion d'un interrupteur d'arrêt d'urgence à distance \(REPO\)](#), page 33.

Tableau 3.3 Connexion au port à contact sec et description des broches

| N° du port | Nom du port | N° de la broche | Nom de la broche | Description |
|------------|-----------------------|-----------------|---|---|
| 1 | Entrée 1 | 1 | Arrêt comm. dist. 1 | Entrée à contact sec configurable par l'utilisateur qui peut être définie pour déclencher les événements ci-dessous. L'utilisateur peut également sélectionner le contact sec comme étant NO ou NF. (Reportez-vous à la section Options des paramètres du système , page 52.) Si NO est sélectionné, les broches 1 et 2 sont en court-circuit pour déclencher l'événement. Si NF est sélectionné, les broches 1 et 2 sont ouvertes pour déclencher l'événement. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Disable (valeur par défaut) • Battery mode shutdown – si le système d'alimentation sans interruption fonctionne sur batterie et que cette entrée est déclenchée, le système d'alimentation sans interruption s'arrête. • Any mode shutdown – si cette entrée est déclenchée, le système d'alimentation sans interruption s'arrête indépendamment du mode de fonctionnement en cours. |
| | | 2 | Masse du signal | Masse du signal |
| 2 | Entrée 2 | 3 | Arrêt comm. dist. 2 | Entrée à contact sec configurable par l'utilisateur pouvant être définie pour déclencher les événements ci-dessous. L'utilisateur peut également sélectionner le contact sec comme étant NO ou NF. (Reportez-vous à la section Options des paramètres du système , page 52.) Si NO est sélectionné, les broches 3 et 4 sont en court-circuit pour déclencher l'événement. Si NF est sélectionné, les broches 3 et 4 sont ouvertes pour déclencher l'événement. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Disable (réglage par défaut) • Battery mode shutdown – si le système d'alimentation sans interruption fonctionne sur batterie et que cette entrée est déclenchée, le système d'alimentation sans interruption s'arrête. • Any mode shutdown – si cette entrée est déclenchée, le système d'alimentation sans interruption s'arrête indépendamment du mode de fonctionnement en cours. |
| | | 4 | Masse du signal | Masse du signal |
| 3 | Détection de batterie | 5, 6 | Détection de l'armoire de batteries externe | Détecte automatiquement le nombre d'armoires de batteries externes lorsque les broches 5 et 6 sont connectées au port de détection. Reportez-vous à la section Installation d'armoires de batteries externes , page 22. |
| REPO | Entrée REPO | 7 | +5 V | Alimentation REPO, 5 V c.c., 100 mA |

Tableau 3.3 Connexion au port à contact sec et description des broches (suite)

| N° du port | Nom du port | N° de la broche | Nom de la broche | Description |
|------------|-------------|-----------------|---------------------|--|
| | | 8 | Bobine REPO – NF | NF, activée lorsque les broches 7 et 8 sont ouvertes. REMARQUE : Pour obtenir des détails sur la connexion et le fonctionnement REPO, reportez-vous à la section Connexion d'un interrupteur d'arrêt d'urgence à distance (REPO), ci-dessous. |
| 5 | Sortie 5 | 9,10 | Alerte déf. dist. 5 | Une sortie à contact sec configurable par l'utilisateur peut être définie pour signaler à l'utilisateur les défaillances indiquées ci-dessous. L'utilisateur peut également sélectionner le contact sec comme étant NO ou NF. (Reportez-vous à la section Options des paramètres du système , page 52.) Si NO est sélectionné, les broches 9 et 10 sont en court-circuit lorsque la défaillance se produit. S'il est NF, les broches 9 et 10 sont ouvertes lorsque la défaillance se produit. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Batterie faible (réglage par défaut) • Sur batterie • Sur dérivation • Défaillance du système d'alimentation sans interruption |
| 6 | Sortie 6 | 11,12 | Alerte déf. dist. 6 | Une sortie à contact sec configurable par l'utilisateur peut être définie pour signaler à l'utilisateur les défaillances indiquées ci-dessous. L'utilisateur peut également sélectionner le contact sec comme étant NO ou NF. (Reportez-vous à la section Options des paramètres du système , page 52.) Si NO est sélectionné, les broches 11 et 12 sont en court-circuit lorsque la défaillance se produit. S'il est NF, les broches 11 et 12 sont ouvertes lorsque la défaillance se produit. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Batterie faible • Sur batterie • Sur dérivation • Défaillance du système d'alimentation sans interruption (réglage par défaut) |

3.103 Connexion d'un interrupteur d'arrêt d'urgence à distance (REPO)

Le système d'alimentation sans interruption est doté d'une connexion EPO dans le port à contact sec. Reportez-vous à la figure correspondant à votre modèle à la section [Panneaux arrière](#), page 6, pour connaître l'emplacement du port.

Le système d'alimentation sans interruption est livré avec un cavalier REPO qui permet au système d'alimentation sans interruption de fonctionner comme un système à contacteur normalement fermé (sécurité intégrée). L'ouverture du circuit a pour effet de désactiver le système d'alimentation sans interruption. Pour connecter un interrupteur REPO qui ouvre le circuit afin de désactiver le redresseur et l'onduleur et de mettre le système d'alimentation sans interruption hors tension, reliez l'interrupteur à distance au port REPO du système d'alimentation sans interruption à l'aide d'un câble.

En conditions normales, l'interrupteur REPO ne peut pas couper l'alimentation d'entrée du système d'alimentation sans interruption. Lorsque l'interrupteur REPO se déclenche, le système d'alimentation sans interruption génère une alarme et coupe immédiatement le chargement des batteries et l'alimentation en sortie. Une fois le problème résolu, le système d'alimentation sans interruption ne reprend son fonctionnement normal qu'une fois que vous avez réinitialisé l'interrupteur REPO et que vous avez manuellement remis sous tension le système d'alimentation sans interruption.

Pour procéder au câblage de la connexion REPO :

La **Figure 3.10** ci-dessous montre le câble requis pour effectuer la connexion. Nous conseillons d'utiliser un câble à âme en cuivre de 18 AWG à 22 AWG (0,82 mm² à 0,33 mm²).

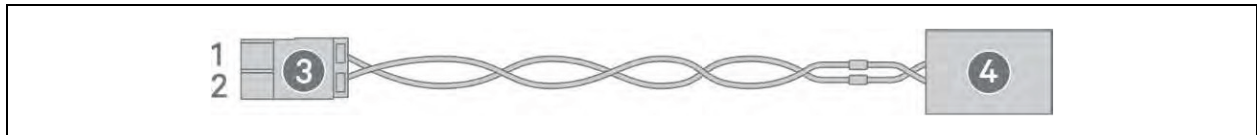
1. Retirez l'isolant de l'extrémité des deux câbles.
2. Insérez l'extrémité dénudée dans les bornes 1 et 2 de la fiche, puis appuyez sur les bornes. Assurez-vous que les câbles sont bien fixés dans la fiche afin d'empêcher toute défaillance due à un mauvais contact.

Pour connecter un système d'alimentation sans interruption à l'interrupteur REPO :

⚠ ATTENTION : Afin de préserver les barrières de sécurité (SELV) et la compatibilité électromagnétique, les câbles de signaux doivent être protégés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.

1. Connectez une extrémité du câble au commutateur à distance. Reportez-vous à la **Figure 3.10** ci-dessous.
2. Retirez le cavalier installé en usine des broches 7 et 8 du port à contact sec du système d'alimentation sans interruption.
3. Connectez la fiche aux broches 7 et 8.

Figure 3.10 Câble/fiche de connexion de l'interrupteur REPO au port REPO du système d'alimentation sans interruption



| Élément | Description |
|---------|--|
| 1 | Borne 1 |
| 2 | Borne 2 |
| 3 | Fiche (se connecte au port REPO du système d'alimentation sans interruption) |
| 4 | Commutateur REPO |

3.104 Connexion d'un câble USB

Le système d'alimentation sans interruption comporte un connecteur USB. Reportez-vous à la figure correspondant à votre modèle à la section [Panneaux arrière](#), page 6, pour connaître l'emplacement du port.

Le port USB standard de type B se relie à un serveur de réseau ou à un autre système informatique. Le port USB est compatible avec le protocole HID/CDC. Le protocole CDC est réservé au logiciel de service. Pour pouvoir utiliser le protocole HID à des fins de contrôle, vous devez vous procurer Power Assist depuis le site www.vertiv.com/PowerAssist.

3.105 Connexion des câbles de communication CLI

Le système d'alimentation sans interruption prend en charge l'interface de ligne de commande Vertiv pour le fonctionnement avec un système d'alimentation sans interruption Vertiv et d'autres protocoles de surveillance tiers. Le port RJ-45 (intitulé R232) est utilisé pour la connexion CLI. Reportez-vous à la figure correspondant à votre modèle à la section [Panneaux arrière](#), page 6, pour connaître l'emplacement du port. Le brochage, décrit dans le tableau ci-dessous, correspond au brochage du système d'alimentation sans interruption.

| Élément | Description |
|---------|--------------|
| 1 | NF |
| 2 | NF |
| 3 | TXD (sortie) |
| 4 | MASSE |
| 5 | NF |
| 6 | RXD (entrée) |
| 7 | NF |
| 8 | NF |

Page laissée vierge intentionnellement

4 Utilisation du système d'alimentation sans interruption



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Une alimentation secteur ou une tension de batterie dangereuses sont présentes derrière le capot protecteur. Les pièces qui se trouvent derrière les capots de protection dont le retrait nécessite un outil ne doivent pas être accédées par les utilisateurs. Seuls les membres du personnel d'entretien qualifiés sont autorisés à retirer ces capots de protection. Si vous devez effectuer une opération de maintenance sur le système d'alimentation sans interruption, notez que la ligne de neutre est sous tension.

4.1 Mise en sourdine de l'alarme sonore

L'alarme sonore peut retentir pendant le fonctionnement du système d'alimentation sans interruption. Pour mettre l'alarme en sourdine, appuyez sur le bouton ESC pendant deux secondes. Le bouton est situé sur l'affichage avant; reportez-vous à la section [Panneau de fonctionnement et d'affichage](#), page 41.

4.2 Démarrage du système d'alimentation sans interruption

IMPORTANT! Ne démarrez pas le système d'alimentation sans interruption tant que l'installation n'est pas terminée, que le système n'a pas été mis en service par un technicien agréé et que les disjoncteurs d'entrée externes ne sont pas fermés.



ATTENTION : Le démarrage du système d'alimentation sans interruption entraîne l'application d'une alimentation secteur aux bornes de sortie. Vérifiez que l'alimentation de la charge est sécurisée et que la charge est prête à être alimentée. Si la charge n'est pas prête, isolez-la avec la borne de sortie.

Le système d'alimentation sans interruption démarre en mode normal.

Pour démarrer le système d'alimentation sans interruption :

1. Si votre modèle de système d'alimentation sans interruption comporte un commutateur de dérivation de maintenance, vérifiez qu'il est en position désactivée (*OFF*) et que la protection est en place et bien fixée.
2. Vérifiez qu'un cavalier est installé sur les broches 7 et 8 du connecteur REPO situé à l'arrière de l'unité, ou que le connecteur est correctement relié à un circuit d'arrêt d'urgence (normalement fermé).
3. Assurez-vous que le disjoncteur alimentant le système d'alimentation sans interruption est fermé et, si nécessaire, appuyez sur les boutons de réinitialisation des disjoncteurs d'entrée à l'arrière du système d'alimentation sans interruption.
4. Fermez tous les disjoncteurs de sortie situés à l'arrière du système d'alimentation (ou sur un panneau externe, le cas échéant).
5. Si des armoires de batteries externes sont reliées au système, fermez les disjoncteurs à l'arrière de chaque armoire.

6. Mettez le système d'alimentation sans interruption sous tension en appuyant longuement sur le bouton d'alimentation du panneau de fonctionnement et d'affichage jusqu'à ce que la boîte de dialogue de confirmation s'affiche. À l'aide des flèches vers le haut/le bas, sélectionnez *YES*, puis appuyez sur **Enter**.
7. S'il s'agit du démarrage initial du système d'alimentation sans interruption, l'assistant de démarrage s'affiche afin de définir les paramètres de base du système d'alimentation sans interruption. Suivez les instructions à l'écran.

Pour obtenir une description détaillée des paramètres et des fonctions d'affichage du système d'alimentation sans interruption, consultez la section [Panneau de fonctionnement et d'affichage](#), page 41.

4.3 Passage en mode batterie

Le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode normal, sauf en cas d'interruption de l'alimentation secteur ou lors du test automatique de la batterie. Il passe alors automatiquement en mode batterie pour la période de sauvegarde disponible, ou jusqu'au rétablissement de l'alimentation secteur. Une fois l'alimentation d'entrée restaurée, le système d'alimentation sans interruption revient en mode normal.

REMARQUE : Les durées de fonctionnement des blocs de batteries sont indiquées à la section [Autonomie des batteries](#), page 81.

4.4 Passage du mode normal au mode de dérivation

Appuyez sur le bouton d'alimentation pendant 2 secondes.

Si le système d'alimentation sans interruption fonctionne normalement et sans défaillance, un message vous proposant de continuer à mettre sous tension ou hors tension le système d'alimentation sans interruption s'affiche :

- a. À l'aide des flèches, sélectionnez *Turn on UPS* ou *Turn off UPS*, puis appuyez sur **Enter**.
- b. À l'aide des flèches, sélectionnez *No* ou *Yes*, puis appuyez sur **Enter** pour confirmer.

Si l'alimentation de dérivation se trouve en dehors de la plage normale de fonctionnement, l'option *Turn off UPS* s'affiche. À l'aide des flèches, sélectionnez *No* ou *Yes*, puis appuyez sur **Enter** pour confirmer.

4.5 Passage du mode de dérivation au mode normal

Appuyez sur le bouton d'alimentation pendant 2 secondes.

Si le système d'alimentation sans interruption fonctionne normalement et sans défaillance, un message vous proposant de continuer à mettre le système d'alimentation sans interruption sous tension ou hors tension s'affiche :

- a. À l'aide des flèches, sélectionnez *Turn on UPS* ou *Turn off UPS*, puis appuyez sur **Enter**.
- b. À l'aide des flèches, sélectionnez *No* ou *Yes*, puis appuyez sur **Enter** pour confirmer.

REMARQUE : Le système d'alimentation sans interruption passe automatiquement au mode normal après la résolution d'un problème de *surchauffe* ou de *surcharge* et la restauration d'une alimentation normale.

4.6 Mise hors tension complète du système d'alimentation sans interruption



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Déconnectez toute alimentation électrique locale ou à distance avant toute intervention sur le système d'alimentation sans interruption. Vérifiez que l'unité est arrêtée et que l'alimentation électrique a été déconnectée avant toute opération d'entretien.

Passez au mode de dérivation; reportez-vous à la section [Passage du mode de dérivation au mode normal](#), page précédente. Si aucune alimentation de la charge n'est nécessaire, ouvrez ensuite le disjoncteur d'entrée principale.

Pour les systèmes à distribution électrique directe, isolez le système d'alimentation sans interruption du secteur en déconnectant le disjoncteur d'entrée externe. Si l'alimentation secteur et la dérivation sont alimentées indépendamment, fermez les deux disjoncteurs d'entrée.

4.7 Arrêt d'urgence à distance (REPO)

Le dispositif REPO désactive le système d'alimentation sans interruption dans des situations d'urgence telles qu'un incendie ou une inondation. Dans ce cas, il désactive le redresseur et l'onduleur, et cesse immédiatement d'alimenter la charge. La batterie cesse de se charger et de se décharger.

Pour procéder à une mise hors tension manuelle en cas d'urgence, déconnectez la borne reliant le port REPO à l'arrière du système d'alimentation sans interruption.

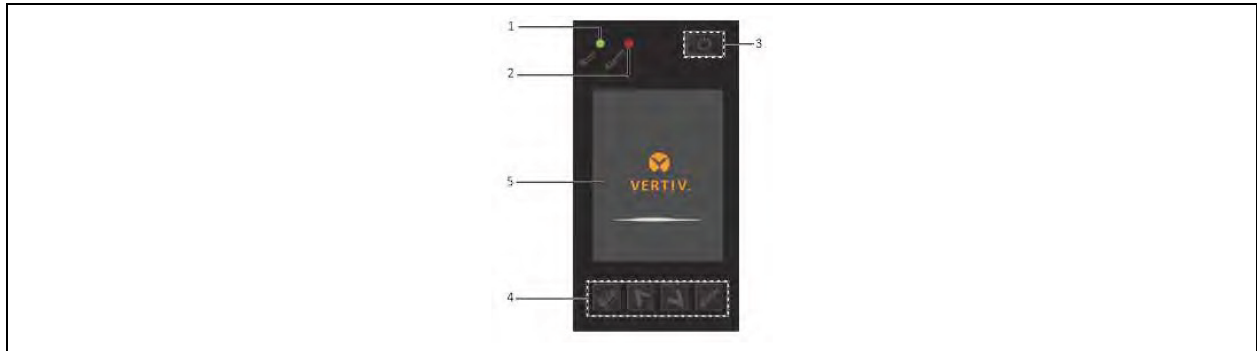
En présence d'une tension secteur, le circuit de commande du système d'alimentation sans interruption reste actif, et ce, même si l'alimentation de sortie est désactivée. Pour couper intégralement l'alimentation secteur, débranchez le disjoncteur d'entrée externe.

Page laissée vierge intentionnellement

5 Panneau de fonctionnement et d'affichage






Le panneau de fonctionnement et d'affichage comporte des voyants à DEL, des touches de fonction, ainsi qu'une interface ACL permettant de configurer et de contrôler le fonctionnement du système d'alimentation sans interruption.

Figure 5.1 Affichage avant du système d'alimentation sans interruption



| Élément | Description |
|---------|--|
| 1 | Voyant DEL de fonctionnement; consultez les Voyants à DEL , page suivante. |
| 2 | Voyant DEL d'alarme; consultez les Voyants à DEL , page suivante. |
| 3 | Bouton de mise en marche; consultez le Tableau 5.1 ci-dessous. |
| 4 | Boutons du menu; consultez le Tableau 5.1 ci-dessous. |
| 5 | Panneau ACL. |

Tableau 5.1 Fonctions et descriptions des boutons du panneau d'affichage

| Bouton | Fonction | Description |
|---|--------------|--|
|  | Entrée | Confirmation ou sélection. |
|  | Haut | Retour à la page précédente, augmentation de la valeur, déplacement vers la gauche. |
|  | Bas | Passage à la page suivante, diminution de la valeur, déplacement vers la droite. |
|  | Échap | Retour en arrière. |
|  | Alimentation | Permet de mettre le système d'alimentation sans interruption en marche ou de l'arrêter, de passer au mode de dérivation. |

REMARQUE : Quand le système d'alimentation sans interruption fonctionne et en l'absence d'alarme active ou d'interaction de l'utilisateur pendant deux minutes, l'écran ACL s'assombrit et affiche un économiseur d'écran. Reportez-vous à la **Figure 5.2** ci-dessous. En présence d'une alarme ou d'une défaillance ou en cas de pression sur un bouton, l'écran de flux du système d'alimentation sans interruption s'affiche.

REMARQUE : Ne faites pas pivoter l'affichage et les directives de manipulation (agrippez seulement par les côtés; n'utilisez pas des articles en plastique pour soutenir le poids du système d'alimentation sans interruption).

Figure 5.2 Économiseur d'écran ACL



5.1 Voyants à DEL

Les voyants à DEL situés sur l'affichage du panneau avant indiquent l'état du fonctionnement et des alarmes du système d'alimentation sans interruption.

REMARQUE : En présence d'une alarme, un message d'alarme est enregistré; le **Tableau 5.4** page 56, décrit les messages d'alarmes susceptibles de s'afficher. En cas de défaillance, celle-ci est indiquée sur l'affichage du panneau avant, qui sont décrites dans le **Tableau 7.2** page 74.

Tableau 5.2 Fonctions des voyants à DEL

| Voyant | Couleur du voyant | État du voyant | Signification |
|--------------------------|-------------------|----------------|---|
| Voyant de fonctionnement | Vert | Allumé | Sortie du système d'alimentation sans interruption active |
| | | Clignotant | Démarrage de l'onduleur |
| | | Éteint | Sortie du système d'alimentation sans interruption inactive |
| Voyant d'alarme | Jaune | Allumé | Présence d'une alarme |
| | Rouge | Allumé | Présence d'une défaillance |
| | Aucune | Éteint | Aucune alarme, aucune défaillance |

5.2 Menu et écrans ACL

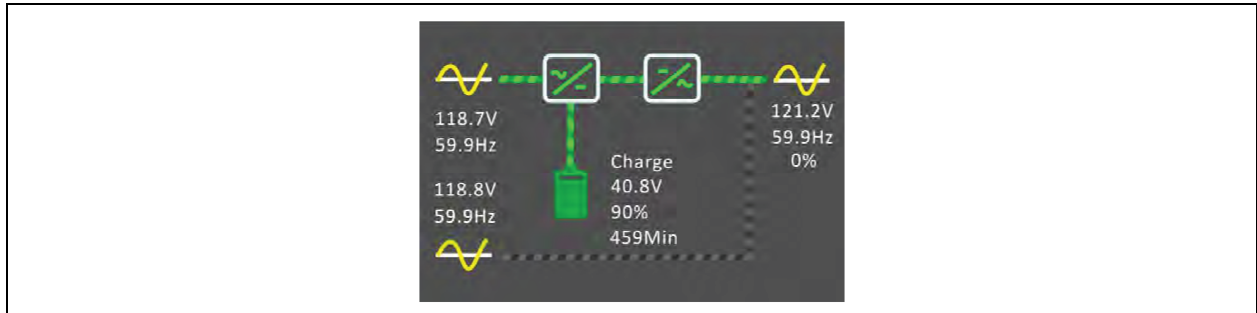
L'interface utilisateur ACL, qui fonctionne par le biais de menus, vous permet de consulter l'état du système d'alimentation sans interruption, d'afficher les paramètres d'utilisation, de personnaliser les paramètres, de contrôler le fonctionnement et de consulter l'historique des alarmes/événements. Les touches de fonction vous permettent de parcourir le menu, d'afficher l'état du système ou de sélectionner les différents paramètres sur les écrans.

5.21 Écrans de démarrage et de flux

Le système d'alimentation sans interruption procède à un test au démarrage et affiche l'écran du logo Vertiv pendant 10 secondes environ, comme illustré à la **Figure 5.1** page 41. Une fois le test terminé, un écran de synthèse affiche des informations sur l'état, la trajectoire d'alimentation active (en vert), ainsi que la trajectoire d'alimentation inactive (en gris).

REMARQUE : La **Figure 5.3** ci-dessous est un exemple d'écran de flux. Il ne reflète en rien les valeurs réelles susceptibles de s'afficher sur votre unité.

Figure 5.3 Écran de flux du système d'alimentation sans interruption



5.22 Menu principal

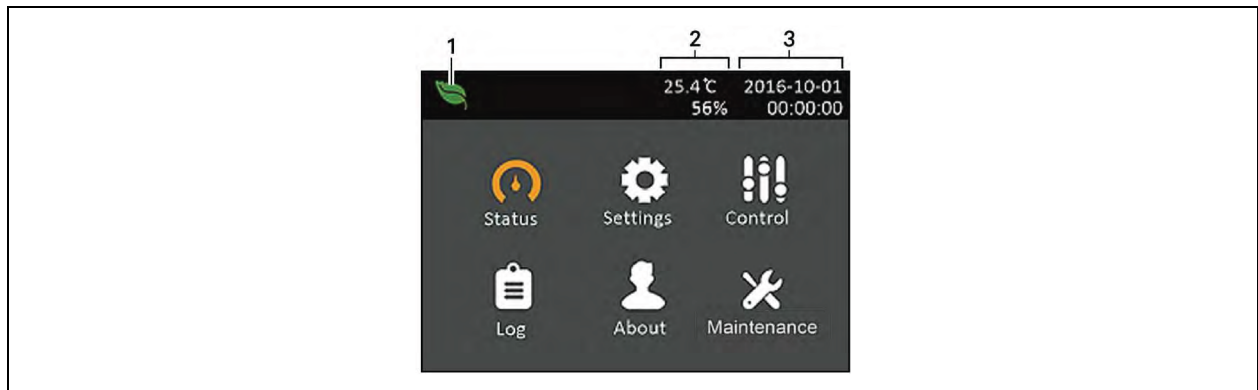
Pour accéder au menu principal, appuyez sur **Enter** depuis l'écran de flux. Le **Tableau 5.3** ci-dessous décrit les options de menu et la **Figure 5.4** page suivante décrit l'affichage.

Sélectionnez les options de sous-menus à l'aide des flèches, puis appuyez sur **Enter** pour ouvrir le sous-menu correspondant. Appuyez sur la touche **Esc** pour revenir à l'écran de flux.

Tableau 5.3 Options de menu

| Option | Description |
|-------------|--|
| Status | Tension, intensité, fréquence et paramètres des composants du système d'alimentation sans interruption. Reportez-vous à la section Écran Status , page suivante. |
| Setting | Réglage des paramètres d'affichage et du système. Reportez-vous à la section Sous-menu Settings , page 47. |
| Control | Commandes du système d'alimentation sans interruption; consultez la section Écran Control , page 55. |
| Log | Alarmes en cours et historique des événements; reportez-vous à la section Écran Log , page 56. |
| About | Informations relatives aux produits et au réseau. Reportez-vous à la section Écran About , page 60. |
| Maintenance | Page protégée par mot de passe, réservée à l'entretien et accessible uniquement par les techniciens Vertiv chargés de l'entretien. |

Figure 5.4 Menu principal



| Option | Description |
|--------|---|
| 1 | Voyant de mode ECO |
| 2 | Voyant de prise programmable |
| 3 | Température ambiante et humidité. S'affiche uniquement lorsque des capteurs sont connectés. |

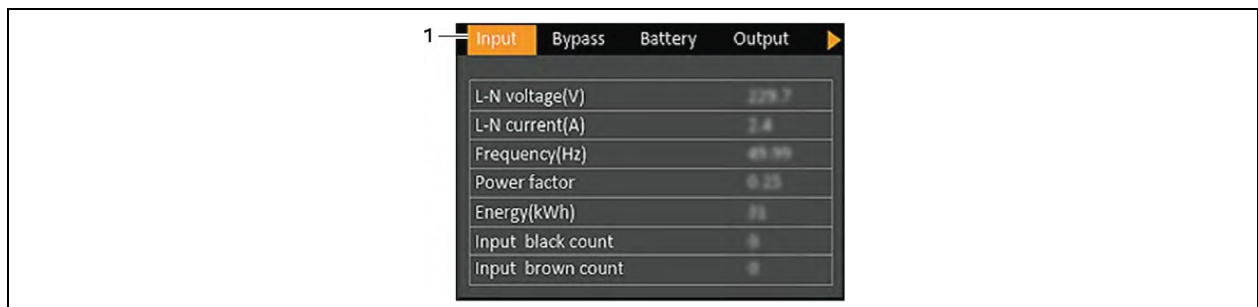
5.23 Écran Status

L'écran Status affiche les tensions, les intensités, les fréquences et les paramètres sous différents onglets consacrés à l'entrée, à la dérivation, à la batterie, à la sortie et à l'état de la charge.

Pour afficher les informations relatives à l'état du système d'alimentation sans interruption :

1. Dans le menu principal, sélectionnez l'icône Status, puis appuyez sur **Enter**.
2. Sélectionnez un onglet en déplaçant le curseur vers la gauche ou la droite à l'aide des flèches, puis appuyez sur **Enter** pour afficher les informations sur l'état correspondant à l'onglet sélectionné.

Figure 5.5 Onglets de l'écran Status



| Option | Description |
|--------|---|
| 1 | Onglets de l'écran, avec l'onglet Input sélectionné |

REMARQUE : Différentes phases sont affichées dans différentes colonnes. Par exemple, une unité avec entrée triphasée affiche trois colonnes de données d'état.

Options de l'état d'entrée

L-N voltage (V)

Tension de ligne-neutre de l'alimentation en entrée.

L-N current (A)

Intensité de ligne-neutre de l'alimentation en entrée.

Frequency (Hz)

Fréquence d'entrée de l'alimentation en entrée.

L-L voltage(V)

Tension de ligne-ligne de l'alimentation en entrée.

Power Factor

Facteur de puissance de l'alimentation en entrée.

Energy (kWh)

Alimentation en entrée.

Input black count

Nombre de fois où la tension en entrée a été perdue ou a chuté en dessous de 60 V c.a. Valeur remise à 0 lorsque le système d'alimentation sans interruption est mis hors tension.

Input brown count

Nombre de fois où la tension en entrée était trop basse pour soutenir la charge et le système d'alimentation sans interruption a été forcé de basculer vers l'alimentation sur batterie. Valeur remise à 0 lorsque le système d'alimentation sans interruption est mis hors tension.

Options de l'état de dérivation

L-N voltage (V)

Tension de ligne-neutre de l'alimentation de dérivation.

Frequency (Hz)

Fréquence de l'alimentation de dérivation.

L-L voltage(V)

Tension de ligne-ligne de l'alimentation de dérivation.

Options d'état de la batterie

Battery status

État actuel de la batterie : en charge, en décharge ou complètement chargée.

Battery voltage (V)

Tension d'alimentation de la batterie.

Battery current (A)

Intensité d'alimentation de la batterie.

Backup time (Min)

Autonomie restante de la batterie.

Remaining capacity (%)

Capacité restante de la batterie en pourcentage.

Discharge count

Nombre de décharges du module de batteries.

Total discharge time (Min)

Durée en minutes jusqu'à décharge complète de la batterie.

Battery running time (Day)

Nombre de jours de fonctionnement de la batterie.

Battery replacement time

Date du dernier remplacement de la batterie.

External battery cabinet group No.

Nombre d'armoires de batteries externes connectées.

Battery average temp (°C)

Température moyenne de la batterie.

Battery highest temp (°C)

Température la plus élevée atteinte par la batterie.

Battery lowest temp (°C)

Température la plus basse atteinte par la batterie.

Options d'état de sortie

L-N voltage (V)

Tension de ligne-neutre de l'alimentation en sortie.

L-N Current (A)

Intensité de ligne-neutre de l'alimentation en sortie.

Frequency (Hz)

Fréquence de l'alimentation en sortie.

L-L voltage(V)

Tension de ligne-ligne de l'alimentation en sortie.

Energy (kWh)

Alimentation en sortie

Options d'état de charge

Sout (kVA)

Puissance de sortie apparente.

Pout (kW)

Puissance de sortie active.

Power Factor

Facteur de puissance de l'alimentation en sortie.

Load percent (%)

Pourcentage de la puissance nominale récente par rapport à la puissance de sortie.

5.24 Sous-menu Settings

L'écran Settings est composé d'onglets répertoriant les réglages du système d'alimentation sans interruption et permettant de les configurer et de les modifier. Les onglets suivants sont disponibles :

- Output
- Battery
- Monitor
- System

REMARQUE : Ne modifiez pas les paramètres et ne restaurez pas les réglages d'usine par défaut pendant la mise hors tension du système d'alimentation sans interruption.

Pour modifier les réglages du système d'alimentation sans interruption :

1. Dans le menu principal, sélectionnez l'icône Settings, puis appuyez sur **Enter**.

Options des paramètres de sortie

Voltage selection

Réglage de la tension nominale. Définit la tension nominale du système de sorte qu'elle corresponde à la tension d'entrée du système d'alimentation sans interruption.

- 100/173 V
- 100/173 RVS (inversion L1/L2)
- 100/200 V
- 110/190,5 V
- 110/190,5 RVS (inversion L1/L2)
- 110/220 V
- 115/199 V
- 115/199 RVS (inversion L1/L2)

- 115/230 V
- 120/208 V (par défaut)
- 120/208 RVS (inversion L1/L2)
- 120/240 V
- 125/216,5 V
- 125/216,5 RVS (inversion L1/L2)
- 125/250 V
- Détection automatique (par défaut)

Démarrage en dérivation

Permet au système d'alimentation sans interruption de démarrer en mode de dérivation.

- Activer = démarre le système d'alimentation sans interruption en mode de dérivation
- Désactiver = démarre le système d'alimentation sans interruption en mode normal. (par défaut)

Sélection de la fréquence

Sélectionne la fréquence de sortie. Options possibles :

- Auto, Bypass enabled = détecte automatiquement la fréquence de l'alimentation secteur et règle la fréquence nominale de sorte qu'elle lui corresponde. Le mode de dérivation est activé (valeur par défaut).
- Auto, Bypass disabled = détecte automatiquement la fréquence de l'alimentation secteur et règle la fréquence nominale de sorte qu'elle lui corresponde. Le mode de dérivation est désactivé.
- 50 Hz = le mode de dérivation est désactivé et le système d'alimentation sans interruption fournit une sortie de 50 Hz depuis toute source d'alimentation secteur qualifiée.
- 60 Hz = le mode de dérivation est désactivé et le système d'alimentation sans interruption fournit une sortie de 60 Hz depuis toute source d'alimentation secteur qualifiée.

Bypass voltage upper limit

Définit le pourcentage selon lequel la tension d'entrée peut être supérieure au réglage de la tension de sortie sélectionné et rester en mode de dérivation.

- +10 (défaut)
- +15 %
- +20 %

Bypass voltage lower limit

Définit le pourcentage selon lequel la tension d'entrée peut être inférieure au réglage de la tension de sortie sélectionné et rester en mode de dérivation.

- -10 %
- -15 % (défaut)
- -20 %

Run mode

Sélectionne un fonctionnement normal ou en mode ECO pour le système d'alimentation sans interruption. Options possibles :

- Normal = la charge connectée est toujours alimentée par l'onduleur du système d'alimentation sans interruption. Le mode ECO est désactivé (valeur par défaut).
- ECO mode = le mode ECO est activé. L'onduleur du système d'alimentation sans interruption est contourné et la charge connectée est alimentée par l'alimentation secteur dans les tolérances de tension et de fréquence ECO sélectionnées.

ECO voltage range

Option disponible uniquement lorsque le mode de fonctionnement est réglé sur ECO. Définit le pourcentage selon lequel la tension d'entrée peut être supérieure ou inférieure au réglage de la tension de sortie sélectionné et rester en mode ECO.

- $\pm 5\%$
- $\pm 10\%$ (défaut)
- $\pm 15\%$

ECO frequency range

Option disponible uniquement lorsque le mode de fonctionnement est réglé sur ECO. Pourcentage selon lequel la fréquence (Hz) d'entrée peut être supérieure ou inférieure au réglage sélectionné pour la fréquence tout en restant en mode ECO.

- ± 1 Hz
- ± 2 Hz
- ± 3 Hz (réglage par défaut)

ECO requalification time

Option disponible uniquement lorsque le mode de fonctionnement est réglé sur ECO. Pour garantir la stabilité de l'alimentation secteur, cette durée correspond à la période requise une fois que les tolérances de tension et de fréquence d'alimentation d'entrée sont respectées pour que le système d'alimentation sans interruption passe en mode ECO.

- 1 min (réglage par défaut)
- 5 min
- 15 min
- 30 min

Options de paramètres pour la batterie

Low battery time

Émet une alarme une fois que la durée de fonctionnement du système d'alimentation sans interruption en mode Batterie sélectionnée est écoulée.

- 2 à 30 minutes (la valeur par défaut est de deux minutes)

Battery periodic test

Le système d'alimentation sans interruption peut parfois tester automatiquement la batterie.

- Enable (réglage par défaut)
- Disable

Battery periodic test interval

Définit l'intervalle de temps entre les tests périodiques.

- 8, 12, 16, 20 ou 26 semaines (valeur par défaut : 8)

Battery periodic test weekday

Définit le jour de la semaine où le test périodique de la batterie est effectué.

- Dimanche à samedi (valeur par défaut : mercredi)

Battery periodic test time

Définit l'heure à laquelle le test périodique de la batterie est effectué.

- 00:00 – 23:59 (valeur par défaut : 00:00)

Battery remainder (months)

Définit le délai de notification de la génération d'une alarme après le remplacement des batteries pour rappeler à l'utilisateur de remplacer les batteries.

- Disable (Désact.) (valeur par défaut)
- 1 – 72 mois

Dischg protect time

Définit la durée de décharge maximale du système d'alimentation sans interruption. Le réglage par défaut est le délai maximal permettant aux batteries de se décharger complètement. Une valeur inférieure peut être définie pour limiter la durée pendant laquelle le système d'alimentation sans interruption protégera les batteries avant de s'éteindre. Si la durée de décharge restante des batteries est inférieure à la valeur définie, ce paramètre n'aura aucune incidence.

- 1 – 4 320 minutes (valeur par défaut : 4 320)

Replace battery

Active les nouveaux blocs de batteries installés après leur remplacement et réinitialise toutes les statistiques des batteries pour les nouveaux blocs.

- Affiche une fenêtre de confirmation contenant les options Yes/No pour confirmer le remplacement des batteries.

Options des paramètres de l'écran

Language

Sélectionne la langue d'affichage; reportez-vous à la section [Sélection de la langue d'affichage](#), page 64.

Options possibles :

- Anglais (réglage par défaut)
- Français
- Portugais
- Espagnol
- Chinois
- Allemand
- Japonais
- Russe

Date

Sélectionne la date actuelle pour l'affichage du système d'alimentation sans interruption, au format AAAA-MM-JJ. Reportez-vous à la section [Réglage de la date et de l'heure](#), page 65.

Time

Sélectionne l'heure actuelle pour l'affichage du système d'alimentation sans interruption, au format HH:MM:SS. Reportez-vous à la section [Réglage de la date et de l'heure](#), page 65.

Orientation de l'affichage

Sélectionne l'orientation de l'affichage selon la configuration, en tour ou en rack. Options possibles :

- Rotation auto = rotation automatique en fonction de l'orientation détectée du système d'alimentation sans interruption. (par défaut)
- Horizontal = rotation de l'écran pour une configuration en rack.
- Vertical = rotation de l'écran pour une configuration en tour.

Alarme sonore

Si ce paramètre est activé, le système d'alimentation sans interruption émet un bip en cas d'alarme. S'il est désactivé, il reste silencieux. Reportez-vous à la section [Alarme sonore](#), page 73.

- Enable (réglage par défaut)
- Disable

Change settings password

Affiche la boîte de dialogue permettant de modifier le mot de passe utilisé pour accéder aux paramètres du système d'alimentation sans interruption et les mettre à jour. Reportez-vous à la section [Modification du mot de passe](#), page 64.

Options des paramètres du système

Auto restart

Permet le redémarrage automatique du système d'alimentation sans interruption lorsque l'alimentation en entrée est rétablie après un arrêt du système d'alimentation sans interruption en raison d'une fin de décharge de la batterie.

- Enable = le système d'alimentation sans interruption redémarre automatiquement lorsque l'alimentation d'entrée est rétablie après la fin d'une décharge.
- Disable = le système d'alimentation sans interruption ne redémarre pas automatiquement.

Auto restart delay

Délai d'attente avant un redémarrage automatique après le rétablissement de l'alimentation d'entrée.

- 0 – 999 secondes (valeur par défaut : 0)

Guaranteed shutdown

Force l'arrêt continu du système d'alimentation sans interruption une fois que le seuil de l'alarme de batterie faible a été atteint, même si l'alimentation en entrée est rétablie pendant ce temps. Ce paramètre peut être utilisé pour veiller à l'arrêt complet de l'équipement connecté après la réception du signal d'arrêt d'un dispositif de surveillance externe avant la remise sous tension. Cela garantit l'arrêt complet de l'équipement avant sa remise sous tension.

- Enable
- Disable (réglage par défaut)

Start with no battery

Permet le démarrage du système d'alimentation sans interruption lorsque la batterie n'est pas installée ou qu'elle n'est pas fonctionnelle en raison de dommages. Ce paramètre peut être utilisé pour allumer le système d'alimentation sans interruption et alimenter la charge connectée sans protection de la batterie lorsque l'alimentation secteur est disponible, mais que la batterie n'a aucune autonomie.

- Enable
- Disable (réglage par défaut)

Remote control

Permet de commander à distance le système d'alimentation sans interruption par l'entremise du CLI ou de la carte RDU101.

- Enable (réglage par défaut)
- Disable

Any mode shutdown auto restart enable

Redémarre automatiquement le système d'alimentation sans interruption après la réception d'un signal *Any mode shutdown*. Lorsque le système d'alimentation sans interruption est arrêté par l'entremise des entrées à contact sec 1 ou 2, il redémarre automatiquement si cette option est activée.

- Enable
- Disable (réglage par défaut)

Contact en sortie NO/NF

Spécifie l'état des sorties à contact sec 5 et 6.

- Normally open (réglage par défaut)
- Normally closed

Input contact NO/NC

Sélectionne l'état des entrées à contact sec 1 et 2.

- Normally open (réglage par défaut)
- Normally closed.

Dry contact 5 (Output)

Sélectionne la sortie du contact sec 5 :

- Low battery = les contacts commutent lorsque le système d'alimentation sans interruption a atteint la durée restante sur la batterie, configurable à partir de *Low battery time*. (réglage par défaut)
- On bypass = les contacts commutent lorsque le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode de dérivation.
- On battery = les contacts commutent lorsque le système d'alimentation sans interruption fonctionne sur batterie.
- UPS fault = les contacts commutent en cas de défaillance du système d'alimentation sans interruption.

Dry contact 6 (Output)

Sélectionne la sortie du contact sec 6 :

- Low battery = les contacts commutent lorsque le système d'alimentation sans interruption a atteint la durée restante sur la batterie, configurable à partir de *Low battery time*.
- On bypass = les contacts commutent lorsque le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode de dérivation.
- On battery = les contacts commutent lorsque le système d'alimentation sans interruption fonctionne sur batterie.
- UPS fault = les contacts commutent en cas de défaillance du système d'alimentation sans interruption. (réglage par défaut)

Dry contact 1 (Input)

Sélectionne l'action exécutée par le système d'alimentation sans interruption lorsque l'entrée du contact sec 1 est déclenchée :

- Disable (réglage par défaut)

- Battery mode shutdown = si le système d'alimentation sans interruption fonctionne sur batterie et que cette entrée est déclenchée, le système d'alimentation sans interruption s'arrête.
- Any mode shutdown = si cette entrée est déclenchée, le système d'alimentation sans interruption s'arrête indépendamment du mode de fonctionnement en cours.

Contact sec 2

Sélectionne l'action exécutée par le système d'alimentation sans interruption lorsque l'entrée du contact sec 2 est déclenchée :

- Disable (réglage par défaut)
- Battery mode shutdown = si le système d'alimentation sans interruption fonctionne sur batterie et que cette entrée est déclenchée, le système d'alimentation sans interruption s'arrête.
- Any mode shutdown = si cette entrée est déclenchée, le système d'alimentation sans interruption s'arrête indépendamment du mode de fonctionnement en cours.

Sleep mode

Permet au système d'alimentation sans interruption de mettre la sortie hors tension selon un calendrier hebdomadaire. Par exemple, mise sous tension tous les lundis à 1 h 00 et hors tension tous les vendredis à 23 h 00.

- Enable
- Disable (réglage par défaut)

Power on day of week

Définit le jour de la semaine où le système d'alimentation sans interruption doit être mis sous tension. Cette option s'affiche uniquement si le mode veille est activé.

- Sunday-Saturday (réglage par défaut : Monday)

Power on time

Définit l'heure à laquelle le système doit être mis sous tension le jour sélectionné. Cette option s'affiche uniquement si le mode veille est activé.

- 00:00 - 23:59 (réglage par défaut : 00:00)

Power off day of week

Définit le jour de la semaine où le système d'alimentation sans interruption doit être mis hors tension. Cette option s'affiche uniquement si le mode veille est activé.

- Sunday-Saturday (réglage par défaut : Friday)

Power off time

Définit l'heure à laquelle le système doit être mis hors tension le jour sélectionné. Cette option s'affiche uniquement si le mode veille est activé.

- 00:00 - 23:59 (réglage par défaut : 00:00)

IT system compatibility

Si cette option est activée, les alarmes *Input phase reversed* et *Input ground lost* sont désactivées.

- Enable
- Disable (réglage par défaut)

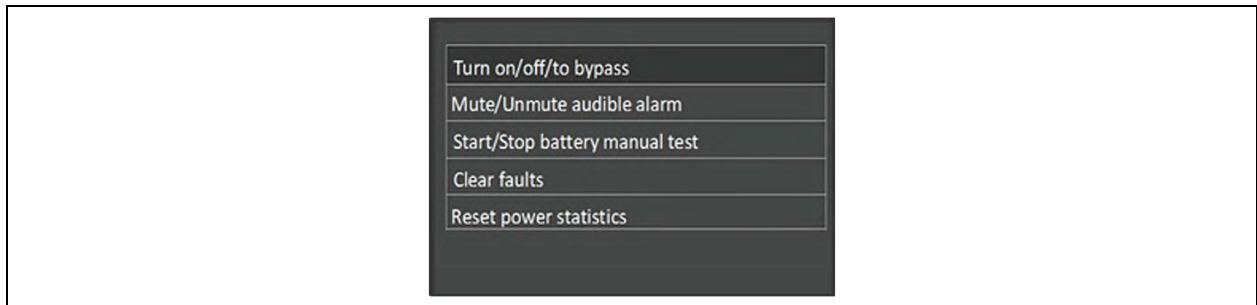
5.25 Écran Control

L'écran Control comporte plusieurs options de commande du système d'alimentation sans interruption.

Pour ajuster les commandes du système d'alimentation sans interruption :

1. Dans le menu principal, sélectionnez l'icône Control, puis appuyez sur **Enter**.
2. À l'aide des flèches, déplacez le curseur jusqu'à l'option souhaitée, puis appuyez sur **Enter** pour sélectionner la commande.

Figure 5.6 Écran Control



Options de contrôle

Turn on/off/to bypass

Ouvre la boîte de dialogue permettant de changer de mode de fonctionnement. Reportez-vous à la section [Utilisation du système d'alimentation sans interruption](#), page 37.

Mute/Unmute audible alarm

Permet de couper le son ou de rétablir le son de l'alarme audible; reportez-vous à la section [Mise en sourdine de l'alarme sonore](#), page 37.

Start/Stop battery manual test

Lance manuellement le test automatique des batteries. Si le test automatique manuel est déjà en cours d'exécution, cette option permet de l'arrêter.

Clear faults

Efface les défaillances affichées après la résolution du problème à l'origine de la défaillance. Reportez-vous au [Tableau 7.2](#) page 74 pour une description des défaillances.

Reset power statistics

Remet à zéro les valeurs surveillées pour calculer le graphique de rendement. Reportez-vous à la section [Écran About](#), page 60.

5.26 Écran Log

L'écran Log comporte des onglets répertoriant les alarmes actives, ainsi que l'historique des alarmes/événements. Le **Tableau 5.4** ci-dessous décrit les messages d'alarme susceptibles de s'afficher dans les journaux.

Pour consulter les journaux :

1. Dans le menu principal, sélectionnez l'icône Log, puis appuyez sur **Enter**.
2. À l'aide des flèches, déplacez le curseur vers la gauche ou la droite et sélectionnez un onglet, puis appuyez sur **Enter** pour afficher le journal pour l'onglet sélectionné.

Figure 5.7 Onglets des journaux Current et History

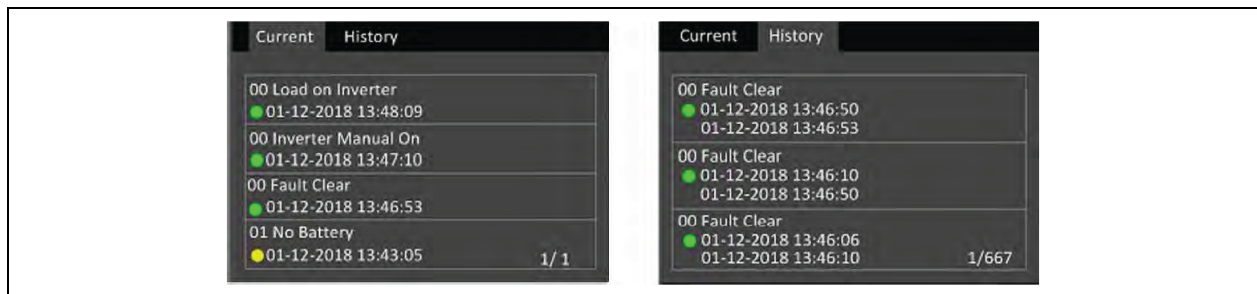


Tableau 5.4 Messages d'alarme

| Message | Description |
|----------------------------------|---|
| Aux. power fault | Problème de tension d'alimentation auxiliaire interne du système d'alimentation sans interruption. Contactez l'assistance technique de Vertiv. |
| Battery cabinet connect abnormal | Plus de six armoires de batteries externes sont connectées au système d'alimentation sans interruption. Communiquez avec le service technique de Vertiv si vous devez utiliser plus de six armoires de batteries externes. |
| Battery aged | La batterie est vieille et en fin de vie utile. Remplacez la batterie. |
| Battery EOD | La batterie a atteint la fin de sa décharge et l'alimentation secteur n'est pas disponible. Rétablissez l'alimentation secteur. Le système d'alimentation sans interruption s'éteint si l'alimentation n'est pas rétablie. |
| Battery low pre-warning | Cette alarme se déclenche lorsque la batterie approche la fin de sa décharge. Suite au pré-avertissement, la capacité de la batterie permet une décharge de deux minutes à pleine charge. L'utilisateur peut définir la durée en réglant le paramètre Low Battery Time dans les paramètres de la batterie, sur une période comprise entre 2 min et 30 min (2 min par défaut). Cela permet d'arrêter toutes les charges avant la mise hors tension du système si l'alimentation secteur ne peut pas être rétablie. |
| Battery mode | Le système d'alimentation sans interruption fonctionne sur batterie. L'alarme disparaît lorsque l'alimentation secteur est rétablie. |
| Battery overtemp | La température ambiante de la batterie trop élevée. Vérifiez que la température ambiante de la batterie ne dépasse pas le paramètre de réglage (40 ~ 60 °C (réglage par défaut : 50 °C)) |

Tableau 5.4 Messages d'alarme (suite)

| Message | Description |
|-------------------------------|---|
| Battery replacement timeout | L'horloge du système a dépassé le délai fixé pour le remplacement des batteries. Si vous avez désactivé le paramètre <i>Batt. note duration</i> ou si aucune batterie n'est installée, l'alarme ne se déclenche pas. |
| Battery reversed | Les bornes positive et négative de la batterie sont inversées. Reconnectez la batterie et vérifiez le branchement de ses câbles. |
| Battery test fail | La puissance restante à la fin du test automatique périodique ou manuel a été jugée inférieure au niveau acceptable. Il est conseillé de remplacer la batterie. |
| Battery test started | Le test automatique périodique ou manuel de la batterie a commencé. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Battery test stopped | Le test automatique périodique ou manuel de la batterie est terminé. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Battery to utility transition | Le système d'alimentation sans interruption a transféré la charge de la batterie au secteur. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Battery voltage abnormal | La tension de la batterie dépasse la plage normale. Vérifiez si la tension aux bornes de la batterie est supérieure à la plage normale. |
| Battery to utility transition | Le système d'alimentation sans interruption a transféré la charge de la batterie au secteur. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Bypass voltage abnormal | La tension de la batterie dépasse la plage normale. Vérifiez si la tension aux bornes de la batterie est supérieure à la plage normale. |
| Bypass abnormal | Peut être causée par une tension et une fréquence de dérivation en dehors de la plage prédéfinie, la mise hors tension de la dérivation et un branchement incorrect des câbles de dérivation. Vérifiez que la tension et la fréquence de dérivation se trouvent dans la plage prédéfinie. Vérification du câblage de dérivation |
| Bypass abnormal in ECO mode | Peut être causée par une tension et une fréquence de dérivation ECO en dehors de la plage prédéfinie, la mise hors tension de la dérivation ECO et un branchement incorrect des câbles de dérivation ECO. Vérifiez que la tension et la fréquence de dérivation ECO se trouvent dans la plage prédéfinie. Vérifiez le branchement des câbles de dérivation. |
| Bypass mode | Le système d'alimentation sans interruption est en mode de dérivation. Ce message disparaît lorsque le système d'alimentation sans interruption retourne au mode normal. |
| Bypass over-current | La charge consomme davantage de courant que le système d'alimentation sans interruption ne peut en fournir en mode de dérivation. Réduisez la charge. |
| Charger fault | La tension de sortie du chargeur est anormale et le chargeur est désactivé. Contactez l'assistance technique de Vertiv. |
| Communication fail | Les communications internes sont anormales. Vérifiez que les câbles de communication sont raccordés correctement. |
| DC bus abnormal | L'onduleur est arrêté parce que la tension du bus c.c. est en dehors de la plage acceptable. La charge passe en mode de dérivation si la dérivation est disponible, car la tension de bus est en dehors de la plage acceptable. |
| DC/DC fault | Le dispositif de décharge est défectueux, car la tension du bus est supérieure à la plage prédéfinie lors du démarrage du dispositif de décharge. Contactez l'assistance technique de Vertiv. |
| EOD turn off | L'onduleur est arrêté en raison de la fin de décharge. Vérifiez si l'alimentation secteur est désactivée et rétablissez-la rapidement. |

Tableau 5.4 Messages d'alarme (suite)

| Message | Description |
|-------------------------------------|--|
| Fan fault | Au moins un des ventilateurs est défectueux. Vérifiez que le ventilateur n'est pas bloqué et que ses câbles sont bien branchés. |
| Faults cleared | Les pannes ont été effacées grâce à l'option Settings > Controls > Clear faults. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Guaranteed shutdown | La batterie a fini de se décharger, puis le système s'arrête car l'option Guaranteed shutdown (arrêt garanti) est activée (reportez-vous à la section Guaranteed shutdown , page 52). Cette alarme disparaît lorsque le système d'alimentation sans interruption est rallumé. |
| Input abnormal | Le redresseur et le chargeur sont désactivés en raison d'une tension et d'une fréquence d'alimentation secteur supérieures à la plage normale. Vérifiez que la tension et la fréquence d'entrée se trouvent dans la plage normale ou si l'entrée de l'alimentation secteur est en panne. |
| Input ground lost | Vérifiez que la ligne de mise à la terre de protection est bien connectée et que l'alarme peut être effacée au niveau de l'affichage. |
| Input neutral lost | La ligne de neutre d'entrée du secteur n'est pas détectée. L'alarme disparaît lorsque la connexion du neutre est rétablie. |
| Input phase reversed | La ligne d'entrée secteur et le neutre sont inversés. Arrêtez le disjoncteur d'entrée externe et branchez les lignes correctement. |
| Insufficient capacity to start | Le système d'alimentation sans interruption est en mode de dérivation et il est démarré avec une charge supérieure à 105 % de la capacité nominale. Réduisez la charge à la capacité nominale ou à une capacité inférieure pour démarrer l'unité. |
| Inverter fault | L'onduleur est désactivé lorsque sa tension ou son intensité de sortie dépasse les plages prédéfinies. Si la dérivation est disponible, le système d'alimentation sans interruption passe en mode de dérivation. Sinon, le système s'arrête. Contactez l'assistance technique de Vertiv. |
| Inverter overload | La capacité de charge de l'onduleur est supérieure à la valeur nominale. Le délai de surcharge est écoulé, l'onduleur se met hors tension. Si la dérivation est disponible, le système passe en mode de dérivation. Sinon, le système s'arrête. Vérifiez la charge de sortie. En cas de surcharge, réduisez la charge. Le système passera au mode onduleur au bout de cinq secondes en n'émettant aucune alarme. |
| Inverter relay welded | Le relais de l'onduleur est en court-circuit. Contactez l'assistance technique de Vertiv. |
| Load off due to output short | Un court-circuit s'est produit au niveau de la sortie. Vérifiez les câbles de sortie et tous les équipements pouvant être en court-circuit. |
| Load off due to shutdown on battery | Le système a été arrêté en mode batterie. Cette alerte s'efface lorsque le système est remis sous tension. |
| Manual power on | Le système a été allumé au moyen du panneau d'affichage. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Manual shutdown | Le système a été arrêté au moyen du panneau d'affichage. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| No battery | Aucune batterie détectée. Vérifiez le branchement de la batterie et de ses câbles. |
| On maintenance bypass | Le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode de dérivation de maintenance. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Operating on inverter | La sortie du système d'alimentation sans interruption est alimentée par l'onduleur. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |

Tableau 5.4 Messages d'alarme (suite)

| Message | Description |
|--|---|
| Output disabled | Le système est en veille et la mise hors tension du contact sec est activée. Vérifiez si le contact sec d'arrêt est activé. |
| Output off due to bypass abnormal | La tension ou la fréquence de dérivation sont en dehors de la plage acceptable et sont en mode de veille. Vérifiez que l'entrée est normale. |
| Output off due to overload and bypass abnormal | La sortie est désactivée en raison d'une surcharge de la sortie du système d'alimentation sans interruption et la tension ou la fréquence de dérivation est en dehors de la plage acceptable. Vérifiez que l'entrée est normale. |
| Output off, voltage is not zero | Cela se produit lorsque la sortie est désactivée et que le système détecte tout de même une tension au niveau de la sortie. Vérifiez que les équipements de sortie ne sont pas alimentés en retour ou contactez l'assistance technique de Vertiv. |
| Output pending | L'arrêt à distance a été activé et le système va bientôt s'arrêter. |
| Output short | Un court-circuit s'est produit au niveau de la sortie. Vérifiez les câbles de sortie et tous les équipements éventuellement en court-circuit. |
| Rectifier fault | Le redresseur est désactivé, car la tension du bus est en dehors de la plage acceptable lors du démarrage du redresseur. Contactez l'assistance technique de Vertiv. |
| Rectifier overload | L'alimentation en sortie est supérieure au point de surcharge du redresseur. Vérifiez que la tension d'entrée se conforme à la charge de sortie; si l'alimentation secteur chute à 176 V – 100 V, la charge est réduite de façon linéaire de 100 % à 50 %. |
| Remote power on | Le système d'alimentation sans interruption a été démarré à distance. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Remote shut-off | Le système d'alimentation sans interruption a été arrêté à distance. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Remote shutdown | L'arrêt dans n'importe quel mode a été lancé par l'entrée à contact sec. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| REPO | Arrêt provoqué par l'ouverture de l'entrée du contact normalement fermé du connecteur REPO. Ce message s'affiche dans le journal chaque fois que l'événement se produit. |
| Restore factory defaults | Avec le système d'alimentation sans interruption en mode veille, la fonction <i>Restore Factory Defaults</i> a été définie sur la page Maintenance. Elle rétablit les valeurs d'usine par défaut des paramètres. |
| Shutdown due to over temp | Lors du fonctionnement du système d'alimentation sans interruption, le système vérifie si la température du dissipateur thermique dépasse la plage prédéfinie. En cas de surchauffe, vérifiez : <ol style="list-style-type: none"> 1. si la température ambiante est trop élevée; 2. si de la poussière bloque des aérations du système d'alimentation sans interruption; 3. si un ventilateur est en panne. |

Tableau 5.4 Messages d'alarme (suite)

| Message | Description |
|-------------------|--|
| System over temp | <p>La température interne du dissipateur thermique est trop élevée. L'onduleur est désactivé. L'alarme ne peut être arrêtée que si la température du dissipateur thermique est inférieure au seuil de réglage de l'alarme. Une fois le problème de surchauffe résolu, le système peut démarrer automatiquement. En cas de surchauffe, vérifiez :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. si la température ambiante est trop élevée; 2. si de la poussière bloque des aérations du système d'alimentation sans interruption; 3. si un ventilateur est en panne. |
| Turn on fail | <p>Le système d'alimentation sans interruption ne démarre pas, car il n'y a aucune alimentation secteur ou elle est en dehors de la plage de tension requise pour alimenter la charge complète. Vérifiez la puissance d'entrée c.a.</p> |
| UPS has no output | <p>L'onduleur et la dérivation ne fournissent aucune alimentation, car la sortie du système d'alimentation sans interruption a été désactivée à distance ou au moyen de l'écran ACL ou elle n'est pas disponible en raison de l'absence d'alimentation d'entrée ou de la présence d'une alimentation d'entrée hors plage. Vérifiez que le système d'alimentation sans interruption est sous tension et que l'alimentation d'entrée est disponible.</p> |

5.27 Écran About

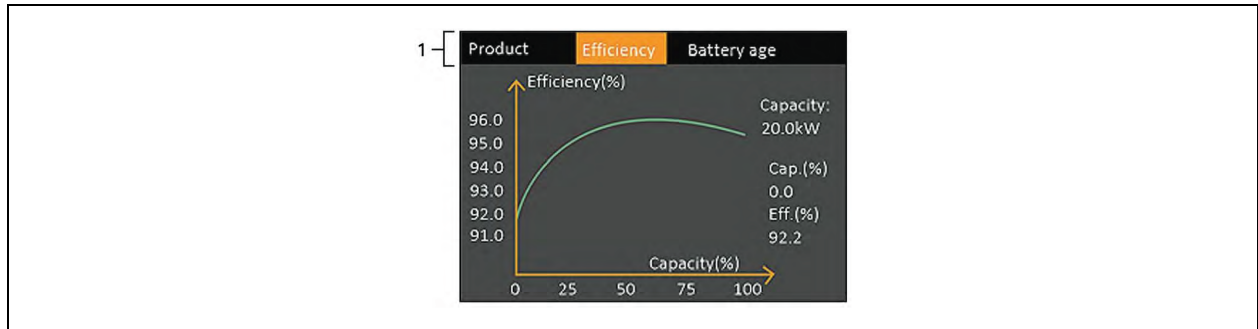
L'écran About contient des onglets comportant des informations sur le produit.

- Onglet Product : affiche les informations d'identification du système d'alimentation sans interruption, les versions du micrologiciel et des informations sur la carte de communication (une fois la carte installée).
- Onglet Efficiency : affiche la courbe de rendement de votre modèle de système d'alimentation sans interruption par rapport à la charge. Le rendement à la charge actuelle est indiqué sur la droite du graphique.
- Onglet Battery age : affiche une courbe comparant l'état de santé de la batterie installée exprimé en pourcentage au fil du temps. L'état de santé représente la capacité de la batterie installée à assurer les performances spécifiées par rapport à une batterie neuve. L'état de santé d'une batterie se détériore progressivement au cours de sa durée de vie en raison de changements physiques et chimiques irréversibles qui s'opèrent avec le temps et au fil de son utilisation, et ce, jusqu'à ce que la batterie ne soit plus utilisable. Le système d'alimentation sans interruption calcule une valeur par semaine et la représente sur le graphique. Les valeurs sont basées sur la température de la batterie, son âge et la quantité totale d'énergie déchargée de la batterie au cours de la semaine. Avec le temps, ce pourcentage diminuera jusqu'à ce que l'alarme *Battery Aged* se déclenche lorsqu'elle atteint 25 %. Il est conseillé de remplacer la batterie à ce stade ou avant.

Pour afficher les informations relatives au produit, au rendement et à l'âge de la batterie :

1. Dans le menu principal, sélectionnez l'icône About , puis appuyez sur **Enter**.
2. Sélectionnez un onglet en déplaçant le curseur vers la gauche ou la droite à l'aide des flèches, puis appuyez sur **Enter** pour afficher les informations correspondant à l'onglet sélectionné.

Figure 5.8 Onglets de l'écran About



| Option | Description |
|--------|---|
| 1 | Onglets de l'écran About, avec l'onglet Efficiency sélectionné. REMARQUE : L'onglet illustré sur cette figure est un exemple de graphique. Il ne représente pas les valeurs de capacité réelle de votre modèle de système d'alimentation sans interruption. |

Informations sur le produit

Product Type

Numéro de modèle du système d'alimentation sans interruption.

Serial number

Numéro de série du système d'alimentation sans interruption.

Time since startup

Période écoulée depuis le démarrage du système d'alimentation sans interruption.

Boot FW version

Version du micrologiciel de démarrage du microcontrôleur sur le tableau de surveillance.

Monitor FW version

Version du micrologiciel d'applications du microcontrôleur sur le tableau de surveillance.

DSP FW version

Version du micrologiciel DSP sur le module d'alimentation du système d'alimentation sans interruption.

MAC address

Affiche l'adresse MAC de la carte RDU101. Cette information s'affiche uniquement si la carte RDU101 est installée.

IPv4 address

Affiche l'adresse IPv4 de la carte RDU101. Cette information s'affiche uniquement si la carte RDU101 est installée.

Subnet mask

Affiche le masque de sous-réseau de la carte RDU101. Cette information s'affiche uniquement si la carte RDU101 est installée.

Gateway address

Affiche l'adresse de la passerelle de la carte RDU101. Cette information s'affiche uniquement si la carte RDU101 est installée.

Onglet Efficiency

Capacity

Ce paramètre indique la capacité maximale de votre modèle de système d'alimentation sans interruption.

Cap. (%)

Ce paramètre indique la capacité maximale, en pourcentage, que votre modèle de système d'alimentation sans interruption consomme actuellement.

Eff. (%)

Ce paramètre indique le rendement auquel le système d'alimentation sans interruption fonctionne actuellement selon la valeur Cap. (%).

Battery Age

Cette page affiche également les valeurs suivantes :

Date de remplacement recommandée de la batterie

Ce paramètre indique la date à laquelle il est recommandé de remplacer la batterie. Cette date est fixée à cinq ans à partir de l'installation de la batterie.

SOH (%)

Ce paramètre indique l'état de santé actuel en pourcentage.

5.3 Modification des paramètres d'affichage et d'utilisation

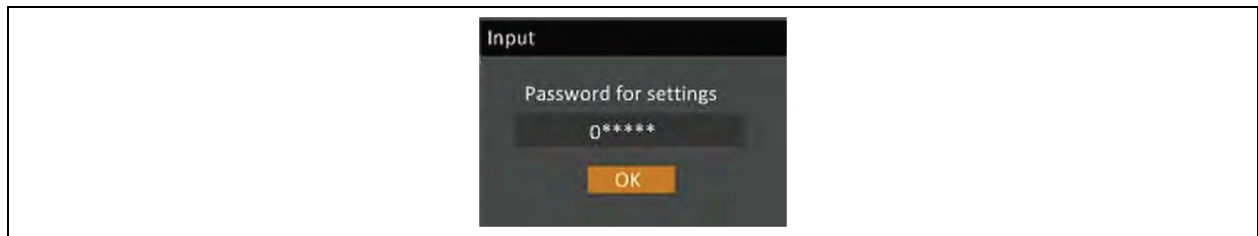
Vous pouvez modifier les paramètres d'affichage et la configuration du système d'alimentation sans interruption au moyen de l'écran ACL. Les paramètres d'affichage et d'utilisation sont protégés par mot de passe. Le mot de passe par défaut est le suivant : 111111 (six uns).

REMARQUE : Nous vous conseillons de modifier le mot de passe afin de protéger votre système et vos équipements, de le noter et de le ranger à un endroit accessible afin de pouvoir le récupérer plus tard. Reportez-vous à **Modification du mot de passe**, page suivante.

Pour saisir le mot de passe :

1. Appuyez sur la flèche vers le haut pour modifier le chiffre, puis sur la flèche vers le bas pour passer au chiffre suivant.
2. Répétez l'opération pour sélectionner chaque chiffre, puis appuyez sur **Enter** pour valider le mot de passe.

Figure 5.9 Invite de saisie du mot de passe



5.31 Invites de saisie des paramètres

Lorsque vous utilisez le panneau de fonctionnement et d'affichage, des invites s'affichent pour vous aviser de certaines conditions ou vous demander de confirmer certaines commandes ou certains paramètres. Le **Tableau 5.5** ci-dessous présente les invites et leur signification.

Tableau 5.5 Invites et leur signification

| Invite | Signification |
|---|---|
| Cannot set this online, please shut down output | S'affiche lors de la modification de paramètres de sortie importants (tension de sortie, fréquence de sortie, nombre de phases de sortie) |
| Incorrect password, please input again | S'affiche lorsque le mot de passe saisi pour modifier les réglages est incorrect. |
| Operation failed, condition is not met | S'affiche en cas de tentative d'exécution d'une opération pour laquelle les conditions requises ne sont pas remplies. |
| Password changed OK | S'affiche lorsque le mot de passe utilisé pour les paramètres a été modifié. |
| Fail to change password, please try again | S'affiche en cas de tentative de modification du mot de passe utilisé pour accéder aux paramètres si le mot de passe de confirmation n'est pas identique au nouveau mot de passe. |

Tableau 5.5 Invites et leur signification (suite)

| Invite | Signification |
|---|--|
| The time cannot be earlier than system time | S'affiche en cas de tentative de réglage de l'heure pour le paramètre « Turn on delay » ou « Turn off delay » sur une heure antérieure à l'heure du système. |
| Turn on failed, condition is not met | S'affiche lorsque les conditions adéquates pour la mise sous tension du système d'alimentation sans interruption ne sont pas remplies. S'applique lors de l'utilisation du bouton d'alimentation ou de l'exécution de la commande « Turn on/Turn off/to Bypass » sur la page Control de l'écran ACL. |
| Cannot set this on line, please unplug REPO | S'affiche en cas de tentative de modification du nombre de phases de sortie alors que la sortie est connectée. |

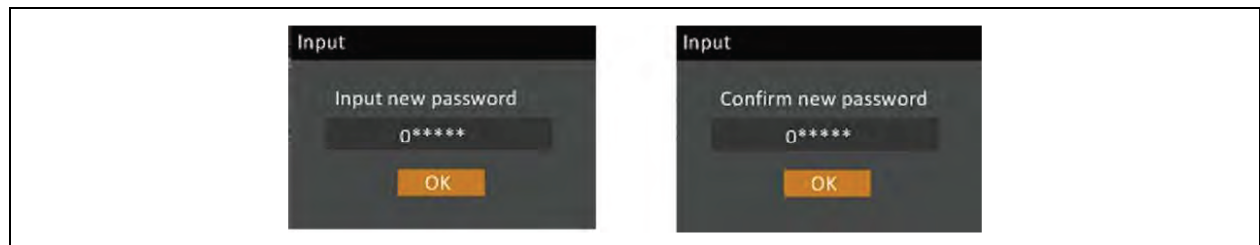
5.32 Modification du mot de passe

Le mot de passe par défaut est le suivant : 111111 (six uns). Vous devez saisir le mot de passe pour pouvoir ensuite le modifier.

REMARQUE : Nous vous conseillons de modifier le mot de passe par défaut afin de protéger votre système ainsi que vos équipements. Notez le nouveau mot de passe et rangez-le dans un endroit accessible afin de pouvoir le récupérer plus tard.

1. Dans le menu principal, sélectionnez l'icône Settings, puis appuyez sur **Enter**.
2. À l'invite de saisie du mot de passe, sélectionnez le premier chiffre à l'aide de la flèche vers le haut, puis appuyez sur la flèche vers le bas pour passer au chiffre suivant. Répétez l'opération pour chaque chiffre, puis appuyez sur **Enter** pour accéder aux paramètres.
3. À l'aide des flèches, sélectionnez l'onglet Monitor, puis appuyez sur **Enter**.
4. Utilisez la flèche vers le bas pour mettre en évidence *Change Settings Password*, appuyez sur **Enter**, puis saisissez à nouveau le mot de passe actuel. Le dialogue de saisie du nouveau mot de passe s'affiche; reportez-vous à la **Figure 5.10** ci-dessous.
5. Saisissez le nouveau mot de passe, puis confirmez-le.
6. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche pour indiquer que le mot de passe a été modifié.
7. Appuyez sur **ESC** pour revenir aux paramètres ou au menu principal.

Figure 5.10 Boîtes de dialogue de saisie et de confirmation du nouveau mot de passe



5.33 Sélection de la langue d'affichage

L'écran ACL est disponible en plusieurs langues, à savoir l'anglais, le français, le portugais, l'espagnol, le chinois, l'allemand, le japonais et le russe.

Pour modifier la langue :

1. Dans le menu principal, sélectionnez l'icône Settings, puis appuyez sur **Enter**.
2. À l'invite de saisie du mot de passe, sélectionnez le premier chiffre à l'aide de la flèche vers le haut, puis appuyez sur la flèche vers le bas pour passer au chiffre suivant. Répétez l'opération pour chaque chiffre, puis appuyez sur **Enter** pour accéder aux paramètres.
3. À l'aide des flèches, sélectionnez l'onglet Monitor, puis appuyez sur **Enter**.
4. À l'aide de la flèche vers le bas, mettez *Language* en surbrillance, puis appuyez sur **Enter**.
5. À l'aide des flèches vers le haut/le bas, sélectionnez la langue puis appuyez sur **Enter**.
6. Tous les éléments de l'écran ACL s'affichent dans la langue sélectionnée.

5.34 Réglage de la date et de l'heure

Pour régler la date et l'heure :

1. Dans le menu principal, sélectionnez l'icône Settings, puis appuyez sur **Enter**.
2. À l'invite de saisie du mot de passe, sélectionnez le premier chiffre à l'aide de la flèche vers le haut, puis appuyez sur la flèche vers le bas pour passer au chiffre suivant. Répétez l'opération pour chaque chiffre, puis appuyez sur **Enter** pour accéder aux paramètres.
3. À l'aide des flèches, sélectionnez l'onglet Monitor, puis appuyez sur **Enter**.
4. À l'aide de la flèche vers le bas, mettez *Date ou Time* en surbrillance, puis appuyez sur **Enter**.
5. À l'aide des flèches vers le haut/bas, sélectionnez la date/l'heure, puis appuyez sur **Enter** pour confirmer.
6. Utilisez la flèche vers le bas pour sélectionner le chiffre à modifier et la flèche vers le haut pour sélectionner le chiffre correct. Répétez cette opération autant de fois que nécessaire pour définir chaque chiffre.

Page laissée vierge intentionnellement

6 Maintenance



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des dommages matériels, ainsi que des blessures potentiellement mortelles. Les batteries peuvent présenter un risque de choc électrique et générer un courant de court-circuit élevé.

Respectez les précautions suivantes lors de toute intervention sur les batteries :

- Retirez vos montres, vos bagues et tout autre objet métallique.
- Utilisez des outils équipés de poignées isolées.
- Portez des gants et des bottes en caoutchouc.
- Ne posez pas d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries.
- Déconnectez la source de charge avant de connecter ou de déconnecter les bornes de la batterie.
- Si le kit de batteries est endommagé de quelque manière que ce soit ou s'il présente des signes de fuite, contactez immédiatement votre représentant Vertiv.
- Manipulez, transportez et recyclez les batteries conformément aux réglementations locales en vigueur.
- Vérifiez que la batterie n'a pas été reliée à la masse par erreur. Le cas échéant, éliminez la cause de la mise à la terre. Tout contact avec toute partie d'une batterie reliée à la masse peut provoquer un choc électrique. Pour réduire de tels risques d'accident, débranchez les prises de terre avant de procéder à l'installation ou à l'entretien.

6.1 Remplacement des batteries



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Déconnectez toute alimentation électrique locale ou à distance avant toute intervention sur le système d'alimentation sans interruption. Vérifiez que l'unité est arrêtée et que l'alimentation électrique a été déconnectée avant toute opération d'entretien.



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique et d'explosion. Peut provoquer des dommages matériels, ainsi que des blessures potentiellement mortelles. Ne jetez pas la batterie au feu. Elle risquerait d'exploser. Évitez d'ouvrir ou d'endommager la batterie. L'électrolyte qui en serait libéré est toxique et nocif pour la peau et les yeux. En cas de contact entre l'électrolyte et la peau, lavez immédiatement la zone affectée avec une grande quantité d'eau propre et consultez un médecin.



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des dommages matériels, ainsi que des blessures potentiellement mortelles. Les batteries peuvent présenter un risque de choc électrique et générer un courant de court-circuit élevé.



AVERTISSEMENT! Risque d'explosion. Peut provoquer des dommages matériels, ainsi que des blessures potentiellement mortelles. Si la batterie est remplacée par un type de batterie incorrect, elle risque d'exploser. Mettez les batteries usagées au rebut conformément aux instructions accompagnant le bloc de batteries.

Lisez l'ensemble des consignes de sécurité avant de commencer. Un utilisateur formé peut remplacer le bloc de batteries interne lorsque le système d'alimentation sans interruption se trouve dans un endroit dont l'accès est limité (tel qu'un rack ou une armoire de serveurs). Pour vous procurer le ou les blocs de batteries de rechange adéquats, reportez-vous au **Tableau 6.1** ci-dessous, et contactez votre revendeur ou votre représentant Vertiv local.

Tableau 6.1 Numéros de modèle des blocs de batteries de rechange

| Numéro de modèle du système d'alimentation sans interruption | Numéro de modèle du bloc de batteries | Quantité requise |
|--|---------------------------------------|------------------|
| GXT5-5000MVRT4UXLN | GXT5-144VBATKIT | 1 |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | GXT5-144VBATKIT | |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | GXT5-288VBATKIT | |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | GXT5-288VBATKIT | |
| GXT5-15KMVRT11UXLN | GXT5-288VBATKIT | 2 |
| GXT5-20KMVRT11UXLN | GXT5-288VBATKIT | |

Pour remplacer le bloc de batteries :

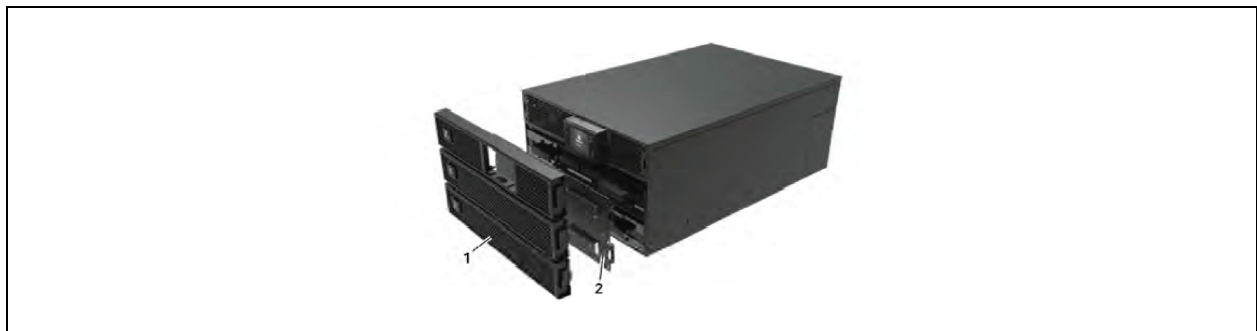
REMARQUE : Le bloc de batteries interne peut être remplacé à chaud. Vous devez toutefois faire preuve de prudence, car, lors de cette procédure, la charge n'est pas protégée contre les perturbations et les coupures de courant. Ne remplacez pas la batterie lorsque le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode batterie. Cela entraînerait une coupure de l'alimentation en sortie et une chute de la charge connectée.

1. Appuyez sur le bouton qui se trouve sur la partie avant gauche du capot avant du système d'alimentation sans interruption. Tirez sur le capot pour l'ouvrir, puis desserrez et retirez la vis de la porte du compartiment des batteries. Reportez-vous à la **Figure 6.1** page opposée.
2. Mettez la porte du compartiment des batteries et la vis de côté pour le remontage.
3. Saisissez la poignée de la batterie et retirez le bloc de batterie. Reportez-vous à la **Figure 6.1** page opposée.
4. Déballiez le bloc de batteries de rechange en veillant à ne pas endommager l'emballage afin de pouvoir le réutiliser pour mettre au rebut la batterie usagée.
5. Vérifiez que le bloc de batterie neuf et le bloc de batterie usagé sont de même type et de même modèle. S'ils sont identiques, passez à l'étape 6. S'ils sont différents, arrêtez la procédure et contactez votre représentant Vertiv ou l'assistance technique, <https://www.vertiv.com/fr-ca/soutien/>.
6. Alignez chaque bloc de batteries de rechange et enfoncez-les lentement. La batterie est entièrement insérée lorsque la porte du compartiment des batteries affleure le système d'alimentation sans interruption.
7. Remettez en place la porte du compartiment des batteries à l'aide de la vis, puis remplacez le capot avant.
8. Activez les nouveaux blocs de batteries à l'aide du panneau de fonctionnement et d'affichage.

REMARQUE : Les menus et fonctions d'affichage sont décrits à la section [Panneau de fonctionnement et d'affichage](#), page 41.

9. Dans le menu principal, sélectionnez *Settings*, puis l'onglet *Monitoring*, et vérifiez que la date et l'heure sont correctes. Si la date ou l'heure doivent être modifiées, reportez-vous à la section [Réglage de la date et de l'heure](#), page 65.
10. Sélectionnez l'onglet *Battery* et, à l'aide des flèches, sélectionnez *Replace Battery*, puis appuyez sur **Enter**. Les blocs de batteries de rechange sont activés.
11. Revenez à l'affichage principal en appuyant sur le bouton **ESC**.

Figure 6.1 Remplacement du bloc de batteries



| Élément | Description |
|---------|-------------------------------------|
| 1 | Capot avant |
| 2 | Porte du compartiment des batteries |

6.2 Chargement des batteries

Le système est équipé de batteries étanches au plomb-acide à régulation par soupape. Elles doivent être toujours chargées pour garantir leur durée de vie prévue. Le système d'alimentation sans interruption charge les batteries en continu lorsqu'il est relié à l'alimentation d'entrée secteur.

Si le système d'alimentation sans interruption est entreposé pendant une durée prolongée, nous conseillons de le brancher à l'alimentation en entrée pendant au moins 24 heures tous les 4 à 6 mois afin de garantir la recharge complète des batteries.

6.3 Vérification du fonctionnement du système d'alimentation sans interruption

REMARQUE : Les procédures de vérification du fonctionnement peuvent entraîner une interruption de l'alimentation électrique en direction de la charge connectée.

Nous vous recommandons de vérifier le fonctionnement du système d'alimentation sans interruption tous les 6 mois. Assurez-vous que la perte de puissance en sortie de la charge connectée ne causera pas de perte de données ni d'autres erreurs avant de procéder à la vérification.

1. Appuyez sur le bouton **Enter** pour vérifier le bon fonctionnement des voyants et de l'affichage.

2. Vérifiez qu'aucun voyant d'alarme ou de défaillance n'est allumé sur le panneau de fonctionnement et d'affichage.
3. Vérifiez l'absence d'alarme sonore ou en sourdine. Sélectionnez le *Log* et examinez l'onglet d'historique d'alarmes et de défaillances; reportez-vous à la section [Écran Log](#), page 56.
4. Sélectionnez le menu *Settings* et consultez le journal d'historique des alarmes et des défaillances.
5. Vérifiez que le système fonctionne en mode normal. Si le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode de dérivation, contactez l'assistance technique de Vertiv.
6. Vérifiez si les batteries se déchargent (fonctionnement en mode batterie) alors que l'alimentation secteur est normale. Si tel est le cas, contactez l'assistance technique de Vertiv.

6.4 Nettoyage du système d'alimentation sans interruption



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Déconnectez toute alimentation électrique locale ou à distance avant toute intervention sur le système d'alimentation sans interruption. Vérifiez que l'unité est arrêtée et que l'alimentation électrique a été déconnectée avant toute opération d'entretien.

Le système d'alimentation sans interruption ne nécessite aucun nettoyage interne. En cas d'accumulation de poussière sur l'extérieur du système, essuyez-le avec un chiffon sec. N'utilisez pas de produits de nettoyage liquides ou en aérosol. N'insérez aucun objet dans les orifices de ventilation ou dans n'importe quelle autre ouverture du système d'alimentation sans interruption.

6.5 Remplacer le système d'alimentation sans interruption au moyen de la dérivation de maintenance

Suivez les procédures ci-dessous pour remplacer le système d'alimentation sans interruption du boîtier de distribution électrique.



AVERTISSEMENT! Risque de choc électrique. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Déconnectez toute alimentation électrique locale ou à distance avant toute intervention sur le système d'alimentation sans interruption. Vérifiez que l'unité est arrêtée et que l'alimentation électrique a été déconnectée avant toute opération d'entretien.

REMARQUE : N'utilisez pas le système d'alimentation sans interruption si le boîtier de distribution électrique a été retiré. Pour couper intégralement l'alimentation du boîtier de distribution électrique et de la charge, déconnectez l'alimentation secteur en entrée de l'installation.

1. Transférez l'équipement connecté en mode de dérivation.
 - a. Desserrez la vis imperdable supérieure sur le disjoncteur de dérivation de maintenance. Reportez-vous à la **Figure 6.2** page opposée.
 - b. Soulevez le couvercle du disjoncteur de dérivation de maintenance et serrez la vis imperdable inférieure.
2. Vérifiez que le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode de dérivation. Si ce n'est pas le cas, transférez manuellement les équipements reliés à la dérivation de la manière suivante :

- a. Appuyez sur le bouton **d'alimentation** pendant deux secondes.
- b. Sélectionnez Turn to bypass, puis appuyez sur **Enter**.

REMARQUE : La charge n'est pas protégée contre les perturbations de l'alimentation lorsque le système d'alimentation sans interruption est en dérivation.

3. Mettez le disjoncteur de dérivation de maintenance en position activée (*On*).
4. Si le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode batterie, attendez une minute, puis confirmez qu'il est éteint.
5. Désactivez les disjoncteurs d'entrée et de sortie.
6. Sur les modèles de 5 kVA, desserrez les autres vis jusqu'à ce que le boîtier de distribution électrique dégage le système d'alimentation sans interruption.
7. Retirez le système d'alimentation sans interruption du boîtier de distribution électrique et mettez-le de côté.

REMARQUE : Les vis imperdables et le couvercle du disjoncteur de dérivation de maintenance sont similaires pour tous les modèles. La Figure 6.2 ci-dessous illustre un exemple sur le modèle de 5 kVA/ 6 kVA.

REMARQUE : Fixez seulement une vis imperdable sur le couvercle du disjoncteur de dérivation de maintenance; ne tentez pas de forcer la seconde vis.

Figure 6.2 Couvercle du disjoncteur de dérivation de maintenance et vis imperdables



| Élément | Description |
|---------|---|
| 1 | Vis imperdables du boîtier de distribution électrique |
| 2 | Disjoncteur de dérivation de maintenance |

8. Alignez les languettes situées au bas du boîtier de distribution électrique de remplacement sur les fentes du système d'alimentation sans interruption, puis pressez le boîtier de distribution électrique sur le système d'alimentation sans interruption.
9. Fixez le boîtier de distribution électrique au système d'alimentation sans interruption à l'aide de deux vis.
10. Assurez-vous que le commutateur de dérivation de maintenance est en position ouverte/désactivée (*OFF*), et que la protection est bien fixée.

REMARQUE : Le support de verrouillage du disjoncteur de dérivation de maintenance doit être installé derrière la vis imperdable et la vis doit être serrée pour que le système d'alimentation sans interruption puisse fonctionner en mode normal.

11. Mettez le disjoncteur d'entrée en position activée (*ON*) à l'arrière du système d'alimentation sans interruption et laissez les disjoncteurs de sortie en position désactivée (*OFF*). Le système d'alimentation sans interruption se mettra en marche.
12. Vérifiez que le système d'alimentation sans interruption fonctionne en mode de dérivation. Si ce n'est pas le cas, transférez manuellement les équipements connectés à la dérivation en procédant comme suit :
 - a. Appuyez sur le bouton **d'alimentation** pendant deux secondes.
 - b. Sélectionnez *Turn to bypass*, puis appuyez sur **Enter**.
13. Mettez les disjoncteurs de sortie en position activée (*ON*).
14. Mettez le système d'alimentation sans interruption sous tension en appuyant longuement sur le bouton d'alimentation du panneau de fonctionnement et d'affichage jusqu'à ce que la boîte de dialogue de confirmation s'affiche. À l'aide des flèches *haut/bas*, sélectionnez *YES*, puis appuyez sur **Enter**.

6.6 Mises à jour du micrologiciel

Les mises à jour du micrologiciel sont disponibles par l'entremise du [site Web de Vertiv](#). Les directives concernant les mises à jour du micrologiciel sont fournies lors du téléchargement du micrologiciel.

7 Dépannage

Cette section indique les différents symptômes que vous pourriez observer au niveau du système d'alimentation sans interruption et sert de guide de dépannage en cas de problème. Utilisez les informations suivantes pour déterminer si le problème est causé par des facteurs externes et savoir comment le résoudre.

7.1 Symptômes exigeant un dépannage

Les symptômes suivants indiquent un dysfonctionnement du système d'alimentation sans interruption :

- Les voyants pertinents s'allument, indiquant que le système d'alimentation sans interruption a détecté un problème.
- Une alarme sonore retentit, signalant à l'utilisateur que le système d'alimentation sans interruption nécessite une intervention.

7.2 Alarme sonore

Une alarme sonore peut retentir à différents moments au cours du fonctionnement du système d'alimentation sans interruption. Le **Tableau 7.1** ci-dessous décrit les sons et leur signification. Pour couper le son d'une alarme; reportez-vous à la section [Mise en sourdine de l'alarme sonore](#), page 37.

Tableau 7.1 Description de l'alarme sonore

| Tonalité | Signification |
|---------------------------------|--|
| Bip continu | Émise en cas de défaillance du système d'alimentation sans interruption, telle qu'une panne matérielle ou un fusible grillé. |
| Un bip toutes les demi-secondes | Émise en cas d'alarme critique du système d'alimentation sans interruption, telle qu'une surcharge de l'onduleur. |
| Un bip toutes les secondes | Émise en cas d'alarme critique du système d'alimentation sans interruption, telle qu'une tension de batterie faible. |
| Un bip toutes les 3,3 secondes | Émise en cas d'alarme générale du système d'alimentation sans interruption. |

REMARQUE : En présence d'une alarme, un message d'alarme est enregistré. Le **Tableau 5.4** page 56 décrit les messages d'alarme susceptibles de s'afficher. En cas de défaillance, celle-ci est indiquée sur l'affichage du panneau avant, qui sont décrites dans le **Tableau 7.2** page suivante.

7.21 Défaillances

Lorsque le voyant de défaut s'allume, l'écran ACL affiche le défaut. Les défaillances sont décrites dans le **Tableau 7.2** page suivante.

Figure 7.1 Écran ACL – indicateur de défaillance



Tableau 7.2 Description des défaillances affichées

| Défaillance affichée | Cause | Mesures correctives |
|---------------------------------------|---|---|
| Battery test fail | La batterie est faible ou défectueuse. | Contactez l'assistance technique. |
| Rectifier fault | Le redresseur est défectueux. | Contactez l'assistance technique. |
| Inverter overload, Bypass overcurrent | Le système d'alimentation sans interruption est surchargé et l'intensité de la dérivation est dépassée. | Réduisez la charge et contactez l'assistance technique. |
| Inverter fault | L'onduleur est défectueux. | Contactez l'assistance technique. |
| Battery aged | La batterie est faible ou défectueuse. | Remplacez la batterie. |
| Output short | Le raccord de sortie est court-circuité. | Arrêtez l'équipement et contactez l'assistance technique. |
| DC bus fail | Le bus c.c. est défectueux. | Contactez l'assistance technique. |
| System overtemp | Présence d'une surchauffe au sein du système d'alimentation sans interruption. Le système d'alimentation sans interruption passera au mode de dérivation. | Réduisez la charge et contactez l'assistance technique. |
| Charger fault | Le chargeur est défectueux. | Contactez l'assistance technique. |
| Fan fault | Au moins un des ventilateurs est défectueux. | Contactez l'assistance technique. |
| DC/DC fault | Le chargeur c.c./c.c. est défectueux. | Contactez l'assistance technique. |

7.3 Dépannage des problèmes rencontrés avec le système d'alimentation sans interruption

En cas de problème avec le système d'alimentation sans interruption, reportez-vous au **Tableau 7.3** page opposée, pour en déterminer la cause et trouver une solution. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique de Vertiv. Consultez la page du produit Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5 à l'adresse www.vertiv.com pour obtenir les coordonnées.

Lors du signalement d'un problème avec le système d'alimentation sans interruption à Vertiv, indiquez le modèle et le numéro de série du système. Ces informations sont indiquées à plusieurs endroits sur l'appareil pour plus de facilité :

- Sur le panneau supérieur (orientation dans le cas d'un montage en rack)
- Sur le côté gauche (orientation dans le cas d'un montage en tour)
- Sur le panneau arrière
- Sur la face avant de l'unité, derrière le capot avant en plastique
- Sur l'affichage ACL, sélectionnez Menu principal > About.

Tableau 7.3 Dépannage

| Problème | Cause | Solution |
|---|--|--|
| Le système d'alimentation sans interruption ne démarre pas. | Le système d'alimentation sans interruption est court-circuité ou surchargé. | Vérifiez que le système d'alimentation sans interruption est désactivé. Déconnectez toutes les charges et assurez-vous que rien n'a été inséré dans les prises de sortie. Vérifiez que les charges ne sont ni défectueuses, ni court-circuitées en interne. |
| | Les batteries ne sont pas suffisamment chargées ou ne sont pas raccordées. | Vérifiez que la batterie interne est raccordée. Si elle ne l'est pas, procédez au raccordement et essayez de redémarrer l'unité. Si la batterie est raccordée, laissez le système d'alimentation sans interruption raccordé à l'alimentation d'entrée pendant 24 heures afin de recharger les batteries, puis essayez de démarrer l'unité. |
| L'autonomie sur batterie du système d'alimentation sans interruption est réduite. | Les batteries ne sont pas complètement chargées. | Branchez le système d'alimentation sans interruption en continu pendant au moins 24 heures pour recharger les batteries. |
| | Le système d'alimentation sans interruption est en surcharge. | Vérifiez l'indicateur de niveau de charge et réduisez la charge supportée par le système d'alimentation sans interruption. |
| | Les batteries peuvent être trop vieilles pour pouvoir maintenir une charge complète. | Remplacez les batteries. Contactez votre représentant Vertiv ou l'assistance technique de Vertiv pour obtenir un kit de batteries de rechange. |

Page laissée vierge intentionnellement

8 Spécifications

Tableau 8.1 Spécifications du système d'alimentation sans interruption, modèles de 5 kVA à 10 kVA

| MODÈLE GXT5 | 5000MVR-T4UXLN | 6000MVR-T4UXLN | 8000MVR-T6UXLN | 10KMVR-T6UXLN | 15KMVR-T11UXLN | 20KMVR-T11UXLN |
|---|---|------------------------------|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
| Puissance nominale | 5 000 VA/ 5 000 W | 6 000 VA/ 6 000 W | 8 000 VA/ 8 000 W | 10 000 VA/ 10 000 W | 5 000 VA/ 15 000 W | 6 000 VA/ 20 000 W |
| Dimensions, PxLxH, po (mm) | | | | | | |
| Unité | 16,9 x 25,6 x 6,8 (430 x 650 x 173) | | 16,9 x 25,6 x 10,2 (430 x 650 x 261) | | 16,9 x 26,7 x 18,9 (430 x 680 x 482) | |
| À l'expédition | 35 x 25,2 x 29,1 (890 x 640 x 740) | | 35 x 25,2 x 38,6 (890 x 640 x 980) | | 27,1 x 48,0 x 46,0 (690 x 1220 x 1169) | |
| Poids, lb (kg) | | | | | | |
| Unité | 125,6 (57) | | 224,8 (102) | | 396,6 (179,9) | |
| À l'expédition | 189,6 (86) | | 295,4 (134) | | 518,8 (231,0) | |
| Alimentation c.a. d'entrée | | | | | | |
| Fréquence de fonctionnement nominale | 50 ou 60 Hz (la valeur par défaut définie en usine est de 60 Hz) | | | | | |
| V c.a par défaut établis en usine | 120/208 V c.a. à 120 degrés | | | | | |
| Réglable par l'utilisateur | 100/173 V, 100/200, 110/190,5, 110/220. 115/199, 115/199, 115/230, 120/208, 120/240, 125/216,5, 125/250 | | | | | |
| Angle de phase d'entrée admissible | 120, 180, 240 degrés, détection automatique lors de la première application de l'entrée c.a. (restrictions pour les tensions L-N autres que 120 V c.a.) | | | | | |
| Fréquence d'entrée sans utilisation de la batterie | 40-70 Hz | | | | | |
| Connexion d'alimentation d'entrée | Bloc de raccordement câblé de 3 W+ G (L1-L2-N-G) | | | | | |
| V c.a. admissible maximum, L1-N, L2-N | 150 V c.a. | | | | | |
| Alimentation c.a. en sortie | | | | | | |
| V c.a. défini par défaut en usine | 120/208 V c.a. à 120 degrés | | | | | |
| Angle de phase de sortie par défaut L1-L2 | 120 degrés | | | | | |
| Angle de phase de sortie admissible | 120, 180, 240 degrés, détection automatique lors de la première application de l'entrée c.a. | | | | | |
| Valeur par défaut établie en usine L1-N, L2-N, V c.a. | 120 V c.a. nominal | | | | | |
| L1-N, L-2N, plage de charge de fonctionnement | 105 % à 125 % pendant 5 minutes 125 % à 150 % pendant 60 secondes >150 % (charge d'impact) minimum de 200 ms | | | | | |

Tableau 8.1 Spécifications du système d'alimentation sans interruption, modèles de 5 kVA à 10 kVA (suite)

| MODÈLE GXT5 | 5000MVR-T4UXLN | 6000MVR-T4UXLN | 8000MVR-T6UXLN | 10KMVR-T6UXLN | 15KMVR-T11UXLN | 20KMVR-T11UXLN |
|--|--|----------------------|----------------------|------------------------|---|-----------------------|
| Puissance nominale | 5 000 VA/ 5 000 W | 6 000 VA/ 6 000 W | 8 000 VA/ 8 000 W | 10 000 VA/ 10 000 W | 5 000 VA/ 15 000 W | 6 000 VA/ 20 000 W |
| Limites de protection en dérivation | | | | | | |
| Réactiver le fonctionnement sur dérivation | Si la tension d'entrée revient à $\pm 10\%$ de la tension de sortie nominale. | | | | | |
| Désactiver le fonctionnement sur dérivation | Lorsque la fréquence d'entrée empêche le fonctionnement synchrone. | | | | | |
| Paramètres des batteries | | | | | | |
| Type | Étanche au plomb-acide à régulation par soupape | | | | | |
| Quantité x tension x charge nominale | 12 x 12 V x 9,0 Ah | 24 x 12 V x 9,0 Ah | 48 x 12 V x 9,0 Ah | | | |
| Autonomie | Reportez-vous à Autonomie des batteries , page 81. | | | | | |
| Temps de recharge | 5 heures jusqu'à 90 % de la capacité après une décharge complète avec charge de 100 %. | | | | | |
| Courant de charge, A | 1,8 A (valeur par défaut), maximum de 5 A | | | | | |
| Environnement | | | | | | |
| Température de fonctionnement, °F (°C) | 32 à 104 (0 à 40) (sans réduction de puissance) | | | | | |
| Température de fonctionnement élargie (réduite), °F (°C) | Sortie de 32 à 122 (0 à 50) réduite de 1 % par 1 °C au-dessus de 40 °C | | | | | |
| Température de stockage, °F (°C) | 5 à 122 (-15 à 50) | | | | | |
| Humidité relative | 0 – 95 % sans condensation | | | | | |
| Altitude de fonctionnement | Jusqu'à 10 000 pi (3 000 m) à 77 °F (25 °C), sans réduction de puissance | | | | | |
| Bruit audible | < 50 dBA, à 3,2 pi (1 m) de l'avant et sur les côtés, < 55 dBA, à 3,2 pi (1 m) de l'arrière | | | | < 58 dBA, à 3,2 pi (1 m) à l'avant et sur les côtés | |
| Certifications | | | | | | |
| Sécurité | UL1778, homologué c-UL | | | | | |
| IRF/IEM | FCC section 15 (classe A) | | | | | |
| CEM | IEEE/ANSI C62.41 catégorie B | | | | | |
| Immunité contre les surtensions | IEEE/ANSI C62.41 catégorie B | | | | | |
| Transport | Procédure ISTA 1A | | | | | |

Tableau 8.2 Spécifications du boîtier de distribution électrique, modèles de 5 kVA à 6 kVA

| Modèle PD5 | HDWR-MBS | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | 006 | 007 |
|--|--|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|
| Dimensions, PxLxH, po. (mm) | | | | | | | | |
| Unité | 5,2 x 15,5 x 3,5 (132 x 394 x 89) | | | | | | | |
| À l'expédition | 9,5 x 20,7 x 9,1 (560 x 250 x 200) | | | | | | | |
| Poids, lb (kg) | | | | | | | | |
| Unité | 6 (2,7) | 8.8 (4,0) | 8.6 (3,9) | 9.9 (4,5) | 10.6 (4,8) | 9.5 (4,3) | | |
| À l'expédition | 8.2 (3,7) | 11 (5) | 10.8 (4,9) | 12.1 (5,5) | 12.8 (5,8) | 11.7 (5,3) | | |
| Caractéristiques électriques | | | | | | | | |
| Capacité nominale en cas d'installation sur un modèle de 5 kVA | Valeurs réglées en usine par défaut | 5 000 VA/4 500 W | | | | | | |
| Capacité nominale en cas d'installation sur un modèle de 6 kVA | Valeurs réglées en usine par défaut | 6 000 VA/5 100 W | | | | | | |
| Connexion d'alimentation d'entrée | Bloc de raccordement câblé de 3 W+ G (L-L-N-G) | (1) L14-30P sur un cordon de 10,5 pi (3,2 m) (1) | | | | | | |
| Connexion d'alimentation de sortie | Bloc de raccordement câblé de 3 W+ G (L-L-N-G) | (4) 5-20R (1) L14-30R (1) L6-30R | (2) 5-20R (2) L6-20R | (4) 5-20R (2) L6-30R | (4) L5-20R (2) L5-30R | (4) L5-20R (2) L6-30R | (4) L6-20R | (2) L5-20R (2) L6-20R |

Tableau 8.3 Spécifications du boîtier de distribution électrique, modèles de 8 kVA à 20 kVA

| Modèle PD5 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 |
|------------------------------|-------------------------------------|---------|-----|-----|---------|---------|-----|-----|-----|
| Dimensions, PxLxH, po. (mm) | | | | | | | | | |
| Unité | 7,4 x 5,7 (188 x 145) | | | | | | | | |
| À l'expédition | 11,9 x 20,6 x 8,7 (302 x 522 x 220) | | | | | | | | |
| Poids, lb. (kg) | | | | | | | | | |
| Unité | 4,4 (2) | 6,6 (3) | | | 4,4 (2) | 6,6 (3) | | | |
| À l'expédition | 6,6 (3) | 8,8 (4) | | | 6,6 (3) | 8,8 (4) | | | |
| Caractéristiques électriques | | | | | | | | | |

Tableau 8.3 Spécifications du boîtier de distribution électrique, modèles de 8 kVA à 20 kVA (suite)

| Modèle PD5 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 |
|------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Valeur nominale | Disjoncteur d'entrée bipolaire de 60 A | | | | | | | | |
| Connexion d'alimentation d'entrée | Connecteur personnalisé de 3W+G (L1-L2-N-G) au système d'alimentation sans interruption | | | | | | | | |
| Connexion d'alimentation de sortie | (2) L6-30R (8) 5-20R | (4) L6-20R (4) 5-20R | (4) 5-20R (4) L6-30R | (4) 5-20R (2) L6-30R (2) L6-20R | (4) 5-20R (2) L5-30R (2) L5-20R | (4) L6-20R (4) L5-20R | (4) L5-20R (4) 5-15/20R | (2) L6-20R (2) L6-20R | (2) L14-30R |

Tableau 8.4 Spécifications du boîtier de distribution électrique supplémentaire, modèles de 8 kVA à 20 kVA

| Modèle PD2 | 200 | 201 | 202 | 204 |
|------------------------------------|---|--|-----------------|----------------------------------|
| Dimensions, PxLxH, po. (mm) | | | | |
| Unité | 7,4 x 5,7 (188 x 145) | | | |
| À l'expédition | 11,9 x 20,6 x 8,7 (302 x 522 x 220) | | | |
| Poids, lb (kg) | | | | |
| Unité | 6,6 (3) | 4,4 (2) | 6,6 (3) | |
| À l'expédition | 15 (6,8) | 6,6 (3) | 15 (6,8) | |
| Caractéristiques électriques | | | | |
| Valeur nominale | Disjoncteur d'entrée bipolaire de 60 A | | | |
| Connexion d'alimentation d'entrée | Connecteur personnalisé de 3W+G (L1-L2-N-G) au système d'alimentation sans interruption | | | |
| Connexion d'alimentation de sortie | (4) CEI320-C19 (4) CEI320-C13 | (2) CEI320-C19 (8) CEI320-C13 | (12) CEI320-C13 | (2) CEI309-32A (4) CEI320-C13 |

Tableau 8.5 Spécifications des armoires de batteries externes

| Numéro de modèle | GXT5-EBC144VRT2U | GXT5-EBC288VRT4U | GXT5-EBC288VRT8U |
|---|---|---|---|
| Utilisées avec les modèles de systèmes d'alimentation sans interruption | Modèles de 5 à 6 KVA | Modèles de 8 à 10 KVA | Modèles de 15 à 20 KVA |
| Dimensions, PxLxH, po. (mm) | | | |
| Unité (avec capot) | 17,5 x 26,5 x 3,5 (430 x 650 x 85) | 17,5 x 26,5 x 7,1 (430 x 650 x 173) | 16,9 x 26,7 x 13,6 (430 x 680 x 346) |
| À l'expédition | 35,5 x 25,7 x 19,8 (845 x 630 x 485) | 35,5 x 25,7 x 23,2 (845 x 630 x 570) | 26,4 x 34,6 x 34,1 (670 x 880 x 867) |

Tableau 8.5 Spécifications des armoires de batteries externes (suite)

| Numéro de modèle | GXT5- EBC144VRT2U | GXT5- EBC288VRT4U | GXT5-EBC288VRT8U |
|---|---|-----------------------|------------------------|
| Utilisées avec les modèles de systèmes d'alimentation sans interruption | Modèles de 5 à 6 KVA | Modèles de 8 à 10 KVA | Modèles de 15 à 20 KVA |
| Poids, lb (kg) | | | |
| Unité | 81,6 (37) | 189,6 (86) | 361,6 (164) |
| À l'expédition | 123,5 | 233,7 | 418,9 (190) |
| Batterie | | | |
| Type | Étanches, au plomb-acide, à régulation par soupape | | |
| Quantité × tension | 12 x 12 V | 24 x 12 V | 48 x 12 V |
| Autonomie | Reportez-vous à Autonomie des batteries , ci-dessous. | | |
| Spécifications environnementales | | | |
| Température de fonctionnement, °C | 0 à 40 | | |
| Température de stockage, °C | -15 à 50 | | |
| Humidité relative | 0 % à 95 %, sans condensation | | |
| Altitude de fonctionnement | Jusqu'à 3 000 m à 40 °C | | |
| Certifications | | | |
| Sécurité | UL 1778 4 ^e édition et CSA 22,2 n° 107.3 | | |
| IRF/IEM | FCC section 15, classe A | | |
| Transport | Procédure ISTA 1A | | |

8.1 Autonomie des batteries

REMARQUE : Les durées d'autonomie indiquées dans ce tableau sont approximatives. Elles s'appliquent à des modules de batteries standard neufs et complètement chargés, à une température de 77 °F (25 °C) et avec des charges résistives du système d'alimentation sans interruption de 100 %. Les durées d'autonomie indiquées peuvent varier de ±5 % en raison des variations dans la fabrication des différentes batteries.

Tableau 8.6 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-5000MVRT4UXLN

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutes | | | | | | | | | | |
| 10 | 500 | 500 | 87,0 | 195,0 | 311,0 | 427,5 | 543,5 | 660,0 | 776,0 | 892,5 | 1 009,0 | 1 125,0 | 1 241,5 |
| 20 | 1 000 | 1 000 | 41,5 | 94,0 | 149,0 | 211,0 | 273,5 | 335,5 | 397,5 | 460,0 | 522,0 | 584,5 | 646,5 |
| 30 | 1 500 | 1 500 | 24,5 | 61,0 | 97,0 | 133,0 | 175,0 | 218,0 | 260,5 | 303,0 | 345,5 | 388,0 | 430,5 |
| 40 | 2 000 | 2 000 | 16,5 | 44,0 | 71,5 | 99,0 | 126,5 | 157,5 | 190,0 | 222,5 | 255,5 | 288,0 | 320,5 |

Tableau 8.6 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-5000MVRT4UXLN (suite)

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-----------------------------|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 50 | 2 500 | 2 500 | 12,5 | 33,0 | 55,5 | 78,0 | 100,0 | 122,5 | 146,5 | 173,0 | 199,0 | 225,5 | 252,0 |
| 60 | 3 000 | 3 000 | 9,5 | 25,5 | 44,5 | 63,5 | 82,0 | 100,5 | 119,0 | 138,5 | 160,5 | 182,5 | 204,5 |
| 70 | 3 500 | 3 500 | 7,5 | 20,5 | 36,5 | 53,0 | 69,0 | 85,0 | 101,0 | 117,0 | 133,0 | 151,5 | 170,5 |
| 80 | 4 000 | 4 000 | 6,5 | 17,0 | 30,5 | 45,0 | 59,0 | 73,0 | 87,0 | 101,0 | 115,0 | 129,0 | 145,0 |
| 90 | 4 500 | 4 500 | 5,0 | 14,5 | 26,0 | 38,5 | 51,5 | 64,0 | 76,5 | 89,0 | 101,5 | 114,0 | 126,5 |
| 100 | 5 000 | 5 000 | 4,5 | 12,5 | 22,5 | 33,5 | 45,0 | 56,5 | 68,0 | 79,0 | 90,0 | 101,5 | 113,0 |

Tableau 8.7 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-6000MVRT4UXLN

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutes | | | | | | | | | | |
| 10 | 600 | 600 | 72,5 | 160,0 | 258,5 | 357,5 | 456,5 | 555,0 | 654,0 | 752,5 | 851,5 | 950,5 | 1 049,0 |
| 20 | 1 200 | 1 200 | 33,0 | 77,5 | 122,0 | 172,0 | 224,5 | 277,0 | 329,5 | 382,0 | 434,5 | 487,0 | 539,5 |
| 30 | 1 800 | 1 800 | 19,0 | 49,5 | 80,0 | 110,0 | 142,0 | 178,0 | 213,5 | 249,5 | 285,5 | 321,5 | 357,5 |
| 40 | 2 400 | 2 400 | 13,0 | 35,0 | 58,5 | 81,5 | 104,5 | 128,0 | 154,0 | 181,5 | 209,0 | 236,5 | 263,5 |
| 50 | 3 000 | 3 000 | 9,5 | 25,5 | 44,5 | 63,5 | 82,0 | 100,5 | 119,0 | 138,5 | 160,5 | 182,5 | 204,5 |
| 60 | 3 600 | 3 600 | 7,5 | 20,0 | 35,5 | 51,0 | 66,5 | 82,0 | 98,0 | 113,5 | 129,0 | 146,5 | 165,0 |
| 70 | 4 200 | 4 200 | 6,0 | 16,0 | 28,5 | 42,0 | 56,0 | 69,0 | 82,5 | 96,0 | 109,0 | 122,5 | 136,5 |
| 80 | 4 800 | 4 800 | 4,5 | 13,5 | 24,0 | 35,5 | 47,5 | 59,5 | 71,0 | 82,5 | 94,5 | 106,0 | 118,0 |
| 90 | 5 400 | 5 400 | 4,0 | 11,5 | 20,0 | 30,5 | 41,0 | 51,5 | 62,0 | 72,5 | 83,0 | 93,5 | 104,0 |
| 100 | 6 000 | 6 000 | 3,5 | 9,5 | 17,5 | 26,0 | 35,5 | 45,5 | 55,0 | 64,5 | 73,5 | 83,0 | 92,5 |

Tableau 8.8 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-8000MVRT6UXLN

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-----------------------------|---|------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutes | | | | | | | | | | |
| 10 | 800 | 800 | 118 | 267,5 | 420 | 572,5 | 725 | 878 | 1 030,5 | 1 183 | 1 335,5 | 1 488 | 1 640,5 |
| 20 | 1 600 | 1 600 | 56,5 | 124,5 | 203 | 283 | 363 | 443,5 | 523,5 | 603,5 | 684 | 764 | 844 |
| 30 | 2 400 | 2 400 | 35 | 81,5 | 128 | 181,5 | 236,5 | 291 | 346 | 400,5 | 455,5 | 510 | 565 |
| 40 | 3 200 | 3 200 | 23,5 | 59 | 93,5 | 128,5 | 169 | 210,5 | 251,5 | 293 | 334,5 | 375,5 | 417 |
| 50 | 4 000 | 4 000 | 17 | 45 | 73 | 101 | 129 | 161,5 | 195 | 228 | 261 | 294,5 | 327,5 |
| 60 | 4 800 | 4 800 | 13,5 | 35,5 | 59,5 | 82,5 | 106 | 129,5 | 156,5 | 184,5 | 212 | 240 | 267,5 |

Tableau 8.8 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-8000MVRT6UXLN (suite)

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-----------------------------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 70 | 5 600 | 5 600 | 10,5 | 29 | 49,5 | 69,5 | 89,5 | 110 | 130 | 153 | 177 | 201 | 225 |
| 80 | 6 400 | 6 400 | 9 | 24 | 42 | 59,5 | 77,5 | 95 | 112,5 | 130,5 | 150,5 | 171,5 | 192,5 |
| 90 | 7 200 | 7 200 | 7,5 | 20,5 | 36 | 52 | 67,5 | 83,5 | 99 | 115 | 130,5 | 148,5 | 167,5 |
| 100 | 8 000 | 8 000 | 6,5 | 17,5 | 31 | 45,5 | 60 | 74 | 88 | 102,5 | 116,5 | 131 | 147 |

Tableau 8.9 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-10KMVRT6UXLN

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutes | | | | | | | | | | |
| 10 | 1 000 | 1 000 | 94,0 | 211,0 | 335,5 | 460,0 | 584,5 | 708,5 | 833,0 | 957,5 | 1 082,0 | 1 206,0 | 1 330,5 |
| 20 | 2 000 | 2 000 | 44,0 | 99,0 | 157,5 | 222,5 | 288,0 | 353,0 | 418,0 | 483,0 | 548,0 | 613,5 | 678,5 |
| 30 | 3 000 | 3 000 | 25,5 | 63,5 | 100,5 | 138,5 | 182,5 | 226,5 | 270,5 | 314,5 | 358,5 | 402,5 | 446,5 |
| 40 | 4 000 | 4 000 | 17,0 | 45,0 | 73,0 | 101,0 | 129,0 | 161,5 | 195,0 | 228,0 | 261,0 | 294,5 | 327,5 |
| 50 | 5 000 | 5 000 | 12,5 | 33,5 | 56,5 | 79,0 | 101,5 | 124,0 | 149,0 | 175,5 | 202,5 | 229,0 | 255,5 |
| 60 | 6 000 | 6 000 | 9,5 | 26,0 | 45,5 | 64,5 | 83,0 | 102,0 | 121,0 | 140,5 | 163,0 | 185,5 | 207,5 |
| 70 | 7 000 | 7 000 | 7,5 | 21,0 | 37,0 | 54,0 | 70,0 | 86,0 | 102,0 | 118,5 | 135,0 | 154,0 | 173,0 |
| 80 | 8 000 | 8 000 | 6,5 | 17,5 | 31,0 | 45,5 | 60,0 | 74,0 | 88,0 | 102,5 | 116,5 | 131,0 | 147,0 |
| 90 | 9 000 | 9 000 | 5,5 | 15,0 | 26,5 | 39,5 | 52,0 | 65,0 | 77,5 | 90,0 | 102,5 | 115,5 | 128,0 |
| 100 | 10 000 | 10 000 | 4,5 | 13,0 | 23,0 | 34,5 | 46,0 | 57,5 | 69,0 | 80,5 | 91,5 | 103,0 | 114,5 |

REMARQUE : Les armoires de batteries externes doivent être raccordées par deux à ces modèles. Reportez-vous à la **Figure 3.4** page 24, pour de plus amples détails.

Tableau 8.10 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-15KMVRT11UXLN

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutes | | | | | | | | | | |
| 10 | 1 500 | 1 500 | 133,0 | 303,0 | 473,0 | 643,5 | 814,0 | 984,0 | 1 154,5 | 1 324,5 | 1 495,0 | 1 665,0 | 1 835,5 |
| 20 | 3 000 | 3 000 | 63,5 | 138,5 | 226,5 | 314,5 | 402,5 | 491,0 | 579,0 | 667,0 | 755,0 | 843,0 | 931,0 |
| 30 | 4 500 | 4 500 | 38,5 | 89,0 | 140,0 | 199,0 | 258,0 | 317,5 | 376,5 | 435,5 | 494,5 | 554,0 | 613,0 |
| 40 | 6 000 | 6 000 | 26,0 | 64,5 | 102,0 | 140,5 | 185,5 | 230,0 | 274,5 | 319,0 | 363,5 | 408,0 | 453,0 |
| 50 | 7 500 | 7 500 | 19,0 | 49,5 | 79,5 | 110,0 | 141,5 | 177,0 | 213,0 | 249,0 | 284,5 | 320,5 | 356,0 |
| 60 | 9 000 | 9 000 | 15,0 | 39,5 | 65,0 | 90,0 | 115,5 | 142,0 | 172,0 | 202,0 | 232,0 | 262,0 | 291,5 |

Tableau 8.10 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-15KMVRT11UXLN (suite)

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|-----------------------------|---|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 70 | 10 500 | 10 500 | 12,0 | 32,0 | 54,5 | 76,0 | 98,0 | 120,0 | 143,0 | 169,0 | 194,5 | 220,5 | 246,5 |
| 80 | 12 000 | 12 000 | 10,0 | 27,0 | 46,5 | 65,5 | 85,0 | 104,0 | 123,5 | 144,0 | 167,0 | 189,5 | 212,5 |
| 90 | 13 500 | 13 500 | 8,5 | 23,0 | 40,0 | 57,5 | 74,5 | 91,5 | 108,5 | 125,5 | 144,0 | 164,5 | 184,5 |
| 100 | 15 000 | 15 000 | 7,0 | 19,5 | 34,5 | 50,5 | 66,0 | 81,0 | 96,5 | 112,0 | 127,5 | 144,5 | 162,5 |

Tableau 8.11 Autonomie des batteries en minutes, GXT5-20KMVRT11UXLN

| Charge | | | Batterie interne uniquement | Nombre d'armoires de batteries externes | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutes | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 000 | 2 000 | 99,0 | 222,5 | 353,0 | 483,0 | 613,5 | 743,5 | 873,5 | 1 004,0 | 1 134,0 | 1 264,5 | 1 394,5 |
| 20 | 4 000 | 4 000 | 45,0 | 101,0 | 161,5 | 228,0 | 294,5 | 361,0 | 427,0 | 493,5 | 560,0 | 626,5 | 693,0 |
| 30 | 6 000 | 6 000 | 26,0 | 64,5 | 102,0 | 140,5 | 185,5 | 230,0 | 274,5 | 319,0 | 363,5 | 408,0 | 453,0 |
| 40 | 8 000 | 8 000 | 17,5 | 45,5 | 74,0 | 102,5 | 131,0 | 164,0 | 197,5 | 231,0 | 265,0 | 298,5 | 332,0 |
| 50 | 10 000 | 10 000 | 13,0 | 34,5 | 57,5 | 80,5 | 103,0 | 126,0 | 151,5 | 179,0 | 206,0 | 233,0 | 260,0 |
| 60 | 12 000 | 12 000 | 10,0 | 27,0 | 46,5 | 65,5 | 85,0 | 104,0 | 123,5 | 144,0 | 167,0 | 189,5 | 212,5 |
| 70 | 14 000 | 14 000 | 8,0 | 21,5 | 38,0 | 55,0 | 71,0 | 87,5 | 104,0 | 120,5 | 137,5 | 157,0 | 176,5 |
| 80 | 16 000 | 16 000 | 6,5 | 18,0 | 32,0 | 46,5 | 61,0 | 75,5 | 89,5 | 104,0 | 118,5 | 133,0 | 150,0 |
| 90 | 18 000 | 18 000 | 5,5 | 15,0 | 27,0 | 40,0 | 53,0 | 66,0 | 78,5 | 91,5 | 104,0 | 117,0 | 130,0 |
| 100 | 20 000 | 20 000 | 4,5 | 13,0 | 23,0 | 34,5 | 46,5 | 58,0 | 69,5 | 81,0 | 92,5 | 104,5 | 116,0 |

Annexes

Annexe A : Assistance technique et coordonnées

A.1 Assistance/service technique aux États-Unis

Vertiv Group Corporation

Envoi de techniciens 24h/24, 7j/7 pour l'ensemble des produits.

1-800-543-2378

Produits pour la gestion thermique Liebert^{MD}

1 800 543-2378

Produits pour les canaux Liebert^{MD}

1 800 222-5877

Produits pour l'alimentation en courant continu ou alternatif Liebert^{MD}

1 800 543-2378

A.2 Emplacements

États-Unis

Siège social de Vertiv

505 N Cleveland Ave

Westerville, OH 43082

Europe

Via Leonardo Da Vinci 8 Zona Industriale Tognana

35028 Piove Di Sacco (PD) Italie

Asie

7/F, Dah Sing Financial Centre

3108 Gloucester Road, Wanchai

Hong Kong

Page laissée vierge intentionnellement

Annexe B : Mentions légales du logiciel libre

Le produit Vertiv^{MC} Liebert^{MD} GXT5 associe le logiciel FreeRTOS aux modules exclusifs de Vertiv Group Corporation qui communiquent avec le logiciel FreeRTOS uniquement par l'entremise de l'interface API FreeRTOS. Cet usage est une exception à la licence FOSS GPLv2. L'utilisateur est libre de redistribuer le logiciel FreeRTOS et/ou de le modifier selon les termes de la licence publique générale GNU telle que publiée par la Free Software Foundation. Une copie de la licence publique générale GNU est disponible à l'adresse suivante : www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html. Une copie de l'exception est disponible à l'adresse suivante : <https://spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html>. Pendant les trois (3) ans suivant l'achat du produit Liebert^{MD} GXT5, l'acheteur a le droit d'obtenir une copie du logiciel FreeRTOS intégré au produit Liebert^{MD} GXT5. L'acheteur peut contacter l'assistance technique de Vertiv afin de demander le logiciel.

Page laissée vierge intentionnellement

Retrouvez Vertiv sur les réseaux sociaux



<https://www.facebook.com/vertiv/>



<https://www.instagram.com/vertiv/>



<https://www.linkedin.com/company/vertiv/>



<https://www.twitter.com/Vertiv/>



Vertiv.com | Siège social de Vertiv, 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH 43082 É.-U.

©2024 Vertiv Group Corp. Tous droits réservés. Vertiv^{MC} et le logo Vertiv sont des marques de commerce ou des marques déposées de Vertiv Group Corp. Tous les autres noms et logos mentionnés sont des noms commerciaux, des marques de commerce ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs. Toutes les mesures nécessaires ont été prises afin de garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce document. Vertiv Group Corp. rejette néanmoins toute responsabilité en cas de dommages découlant de l'utilisation de ces informations ou d'erreurs ou d'omissions, quelles qu'elles soient.